DOCUMENT RESUME

ED 431 894 CE 078 867

AUTHOR	Stahmer, Anna; Green, Lyndsay
TITLE	Partnering for Learnware: Critical Success Factors in the Use of Learnware by Human Resources Sector Councils and Industry Associations in Canada = Partenariats pour les technologies d'apprentissage: Facteurs critiques de succes dans l'utilisation des technologies d'apprentissage par les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles au Canada.
INSTITUTION	Human Resources Development Canada, Hull (Quebec). Office of Learning Technologies.
PUB DATE	1997-00-00
NOTE	85p.; For the other Learnware report, see CE 078 868.
AVAILABLE FROM	Web site: http://olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca/publicat/index.html
PUB TYPE	Reports - Research (143) -- Multilingual/Bilingual Materials (171)
LANGUAGE	English, French
EDRS PRICE	MF01/PC04 Plus Postage.
DESCRIPTORS	Adult Education; *Advisory Committees; Case Studies; Cooperative Planning; *Courseware; Delivery Systems; Education Work Relationship; Educational Needs; Foreign Countries; Human Resources; Instructional Material Evaluation; *Labor Force Development; *Lifelong Learning; Marketing; Needs Assessment; *Partnerships in Education; Professional Associations; Questionnaires; School Business Relationship; Student Certification; *Success
IDENTIFIERS	*Canada; Industry Education Councils

ABSTRACT

The use of learnware by human resources sector councils and industry associations in Canada was examined to identify critical success factors in the use of technology-based training. Eight case studies--four involving sector councils and four involving industry associations that either have national mandates or distribute their products across Canada through ties to provincial organizations--were reviewed. Of the case studies, three involved learnware that was already completed and in distribution, three involved learnware in the prototype stage, and two involved organizations in the process of assessing the potential for learnware to be an effective tool for the organization. Analysis of the case studies revealed six critical factors that are fundamental to successful learnware projects: partnerships; learner needs identified; content with credibility; sufficient market; appropriate delivery platform; and links to accreditation. The six case studies with learnware in distribution or the prototype stage all relied on partnerships, both in the development and delivery of their product. The case studies illustrated that production and distribution of learnware requires the marshaling of resources that are not usually resident in any one body and the investment of knowledge and expertise against future earnings. English and French versions of the report are included. (MN)

ED 431 894

Office of Learning Technologies
Bureau des technologies d'apprentissage

Partnering for Learnware:

Critical Success Factors in the Use of Learnware by Human Resources Sector Councils and Industry Associations in Canada

U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
☑ This document has been reproduced as received from the person or organization originating it.
☐ Minor changes have been made to improve reproduction quality.
• Points of view or opinions stated in this document do not necessarily represent official OERI position or policy.

PERMISSION TO REPRODUCE AND DISSEMINATE THIS MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY
G Lepky
TO THE EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION CENTER (ERIC)
1

BEST COPY AVAILABLE

Human Resources Development Canada
Développement des ressources humaines Canada
Canada

Partnering for Learnware:

Critical Success Factors in the Use of Learnware by Human Resources Sector Councils and Industry Associations in Canada

Office of Learning Technologies
15 Eddy Street, Ground Floor
Hull, Quebec K1A 0M5
Telephone: (819) 953-0300
Fax: (819) 997-6777
Internet: olthrdc@ibm.net
Web site: http//olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

Prepared for the Office of Learning Technologies by Anna Stahmer and Lyndsay Green of the Training Technology Monitor (www.traintec.com).

The opinions expressed in this report are those of the consultants and interviewees, and are not necessarily those of the Office of Learning Technologies, Human Resources Development Canada.

Table of Contents

Executive Summary 1

Introduction 5

Approach 7

Critical Success Factors 9
1. Partnerships 9
2. Learner Needs Identified 10
3. Content with Credibility 11
4. Sufficient Market 12
5. Appropriate Delivery Platform 15
6. Links to Accreditation 16

Conclusion 17

Case Studies 19
CASE STUDY ONE 19
CCH Canadian Limited
CASE STUDY TWO 21
Hospitality Industry Training Organization of Ontario
CASE STUDY THREE 25
Vicom Multimedia Inc.
CASE STUDY FOUR 27
Canadian Professional Logistics Institute
CASE STUDY FIVE 31
Eaton School of Retailing and Ryerson Polytechnic University
CASE STUDY SIX 35
The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry
CASE STUDY SEVEN 37
Canadian Aviation Maintenance Council
CASE STUDY EIGHT 39
Forum for International Trade Training

Executive Summary

The purpose of this research was to identify critical success factors in the use of learnware by Human Resources Sector Councils and industry associations in Canada, with the goal of furthering the appropriate and effective use of technology-based training. The research draws on eight Canadian case studies about the use of learnware. Each of the cases studies has broad applicability and lessons to teach beyond their own sector. Four case studies involve Sector Councils and four case studies involve industry associations. The organizations either have national mandates or distribute their products across Canada through ties to provincial organizations. In three case studies the learnware is completed and in distribution and in three case studies the learnware is in prototype. In the final two case studies the organizations are assessing the potential for learnware to be an effective tool for their organization.

Sector Councils and industry associations have a pivotal role to play in the effective adoption of learnware because of the support they provide to companies in their sector, particularly small and medium-sized enterprises (SMEs). SMEs look to sector councils and professional associations for coordination and leadership to help them access technology-based training. Developers and suppliers also see an important role for councils and associations in aggregating and defining appropriate content for their sector. Many suppliers feel that the SME market is one of pent-up demand, but the fragmentation of the market makes it hard to serve cost-effectively. Community colleges and private training providers also are looking to the councils and associations for leadership in the use of learnware. They are often the delivery arm for sector training programs and are increasingly looking at technology to reduce their costs and expand access.

Analysis of the case studies concluded that the following six critical success factors are fundamental to successful learnware projects.

- Partnerships
- Learner Needs Identified
- Content with Credibility
- Sufficient Market
- Appropriate Delivery Platform
- Links to Accreditation

1. Critical Success Factor: Partnerships

The six case studies with learnware in distribution or prototype all rely on partnerships, both in the development and the delivery of their product. In the production phase, multimedia developers provide the production expertise, and sector councils and industry associations provide the content knowl-

edge and integration with curriculum. In the *distribution* phase, sector councils and associations provide links to the end user. The developer's distribution networks may be supplemented through distribution agreements with publishers. Both sector councils and/or the post-secondary system may provide on-going certification. Financing may come from a combination of industry contribution and developer investment.

2. Critical Success Factor: Learner Needs Identified

Learner needs were thoroughly identified in the case studies. Since sector councils are often in the process of establishing occupational skill standards and developing curriculum, the identification of learner needs is an important contribution that these organizations can bring to the table. Once the learner needs were identified, it was determined that learnware was an effective way to meet the needs. Particularly appropriate functions of CD-ROM include time and site flexibility, self-pacing, interactivity, the ability to dynamically and graphically present concepts, and embedded tracking systems. Other benefits include search engines, links to primary documents and electronic notes functions. In each case study the subject matter lends itself to delivery by learnware because it can be handled on a stand-alone basis and does not require classroom delivery or hands-on use of equipment.

3. Critical Success Factor: Content with Credibility

In each case study, extensive efforts were made to ensure that the content of the learnware was realistic and credible for the target audience. A variety of techniques were used, often based on consultation with steering bodies to facilitate a high level of input from the industry sector. Input usually included consultation with the end user at every stage of the process, including script development and prototype. This critical success factor is closely connected to another critical success factor, *Links to Accreditation* because the acknowledgment of a course through accreditation by an industry or professional organization establishes credibility.

4. Critical Success Factor: Sufficient Market

In those case studies where learnware is in distribution or prototype, particular efforts were made or are being made to create a sufficiently large market to render the use of learnware cost-effective. The case studies illustrate the importance of the following factors in establishing a market of sufficient size.

- Marketing Strategy Emphasizing Partnerships
- Right Price Point
- Think Big
- Business Drivers

Marketing Strategy Emphasizing Partnerships

In each case study where learnware is in distribution or prototype, the marketing strategy emphasizes partnerships. In some cases, publishers are being brought in as business partners. In other cases, community colleges, industry associations or the product developer are involved in deals to bring the product to market.

Right Price Point

Organizations are ensuring product affordability through such techniques as operating through training centres and offering per usage pricing, or working to keep the purchase price as low as possible.

Think Big

When the organizations are designing the learnware they are thinking in terms of broad markets. The learnware is designed to be sufficiently generic that it does not require modification for each different setting. The content is appropriate for international distribution, for example, with no references exclusive to Canada. In some cases, markets for the product are expanded by targeting educational as well as industrial users or aiming for mass market appeal.

Business Drivers Stimulating the Use of Learnware

In the case studies, the following business drivers provided financial and other incentives to encourage sector councils, professional associations or users to adopt training delivery by learnware.

- Existing training programs are too expensive or too time consuming.
- There is a requirement to expand accessibility to the training.
- Implementation of training brings financial benefits.
- Implementation of training means protection from litigation or is required by law.

5. Critical Success Factor: Appropriate Delivery Platform

Determining a delivery format that is appropriate for the target market is one of the biggest hurdles in the use of learnware experienced by the organizations in our case studies. In particular, Sector Councils who want to reach the SME market do not feel that the hardware platform is in place yet for multimedia delivery. One case study uses training centres as one of their delivery methods in order to ensure that their product reaches the 80% of their target market that is in companies of 100 or less. In another case study the use of video has been more popular with SMEs than CD-I, although incentives were provided to stimulate the purchase of CD-I playback equipment.

6. Critical Success Factor: Links to Accreditation

In most of the case studies, the learnware has links to a degree or certificate granting body and in most cases, the learnware has links to broader curriculum. These links provide motivation for people to pursue training and are important components in the trend towards learning organizations and the development of industry standards. These links also provide confirmation that the content meets industry needs.

CONCLUSION

When analyzing the above critical success factors it is evident that one of the factors, *Partnerships*, runs throughout all the other factors. As the case studies illustrate, the production and distribution of learnware requires the marshalling of resources that are not resident usually in any one body. Sector Councils and industry associations can bring to the partnership the identifi-

cation of learner needs and they may have curriculum developed to support those needs. Developers bring production expertise and some distribution knowledge. Publishers and educational bodies such as universities and community colleges can expand that market. Sector and industry associations can link the product into their own networks that are connected to the end user. To make the business case viable, the partners may be willing to invest their knowledge and expertise against future earnings. By working together, organizations are bringing learnware to market that might otherwise not have been produced, and providing learning opportunities to people that might otherwise not have access to their benefits.

Introduction

Human Resources Sector Councils and industry associations have a pivotal role to play in the effective adoption of learnware because of the support they provide to companies in their sector, particularly small and medium-sized enterprises (SMEs). A recent study by Green and Stahmer, *The Use of Training Technologies by SMEs* (1995) found that many SMEs like the benefits and flexibility offered by technology-based training (TBT). The most common reason they give for not using TBT is the lack of appropriate learning materials available in technology-based format. SMEs look to Sector Councils and professional associations to provide coordination and leadership so that they can have access to the training experience offered by technology-based training.

In the same study, developers and suppliers also defined an important role for Sector Councils and associations in aggregating and defining appropriate learning content to make it more cost-effective to serve the SME market with TBT. Many suppliers feel that the SME market for TBT is one of pent-up demand, but the market is difficult to serve in a cost-effective manner because of its fragmentation.

Community colleges and private training providers also play an important role in sector-supported training initiatives, since they are often the delivery arm for such programs. These providers are looking for ways to use technology to deliver training in order to reduce costs and expand access.

The research found that there is a high level of awareness of learnware's potential among Sector Councils, industry associations and their partners; however, there is a lack of concrete examples and guidelines to assist them in assessing and implementing technology-based training. The purpose of this report is to fill the gap by presenting case studies of several successful examples of the implementation of learnware by Sector Councils and industry associations and to analyze the critical success factors that are making these projects work.

" The purpose of this report is to fill the gap by presenting case studies of several successful examples of the implementation of learnware by Sector Councils and Industry associations and to analyze the critical success factors that are making these projects work."

Approach

We canvassed Human Resources Sector Councils and industry associations to develop case studies about the use of learnware that would have broad applicability and lessons to teach beyond their own sector. Our intention was to provide concrete examples and guidelines to assist other organizations in assessing and implementing technology-based training. This report includes a total of eight case studies, four involving Sector Councils and four involving industry associations. The organizations in the eight case studies all have national mandates or will be distributing their products across the country through ties to provincial organizations.

The case studies fall into three categories with respect to the stage of development in their use of learnware: *Learnware in Distribution*, *Learnware in Prototype* and *Learnware Being Assessed*. Several organizations are included in each category. We concluded that this range, both in variety of sectors and depth of experience with learnware, was necessary in order to draw conclusions that could be broadly applied to other Sector Councils or industry associations.

In analyzing the case studies, we have concluded that the following six critical success factors are fundamental to successful learnware projects.

- Partnerships
- Learner Needs Identified
- Content with Credibility
- Sufficient Market
- Appropriate Delivery Platform
- Links to Accreditation

Analysis of these critical success factors appears below. The report concludes with the details of the eight case studies.

Learnware in Distribution

CASE STUDY ONE
CCH Canadian Limited
CASE STUDY TWO
Hospitality Industry Training Organization of Ontario
CASE STUDY THREE
Vicom Multimedia Inc.

Learnware in Prototype

CASE STUDY FOUR
Canadian Professional Logistics Institute
CASE STUDY FIVE
Eaton School of Retailing and Ryerson Polytechnic University

CASE STUDY SIX

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry

Learnware Being Assessed

CASE STUDY SEVEN

Canadian Aviation Maintenance Council

CASE STUDY EIGHT

Forum for International Trade Training

Critical Success Factors

1. Critical Success Factor: Partnerships

The six case studies with learnware in distribution or prototype all rely on partnerships, whether in the development or the delivery of their product. SAFE-T-Disc™ Construction Training System (CSTS) is a comprehensive health and safety training series on CD-ROM produced by Vicom Multimedia Inc. Vicom developed the product in consultation with the Alberta Home Builders Association and the Alberta Construction Safety Association in Canada, and the American Society of Safety Engineers (ASSE) in the United States.

On the distribution side, in Canada the construction safety associations in many of the provinces are delivering the program. In the United States, the National Center for Construction Education and Research (NCCER) endorses the product and provides a national registry. Vicom, NCCER, and Prentice-Hall Ltd. will market the product, with Prentice-Hall taking primary responsibility for high school and junior college markets.

" By partnering with industry Vicom has developed content that meets industry needs and has been able to link into a delivery system that is geographically distributed and connected directly to the end user."

Barry Chugg, Vice-President of Vicom, based in Calgary, Alberta says that the success of their product has been the partnering they have done, and continue to do, with industry and distributors, both in Canada and worldwide. By partnering with industry Vicom has developed content that meets industry needs and has been able to link into a delivery system that is geographically distributed and connected directly to the end user. Since the product was developed by industry, for industry, they have been able to achieve the required endorsement and buy-in from industry associations.

SMART SERVE is a training program for servers of beverage alcohol in Ontario. The program is available on video or CD-I. The program was developed by the Hospitality Industry Training Organization of Ontario (HITOO). The Liquor Licence Board of Ontario was one of the contributors to content development. Fifteen community colleges and other educational institutions are partners in delivering the program. Four other Canadian provinces are looking at modifying SMART SERVE for their use.

Eaton School of Retailing (ESR) and Ryerson Polytechnic University, both based in Toronto, have developed a package of three CD-ROMs about retail merchandising. The CD-ROM-based program is a credit course towards a Certificate in Retail and Services Management offered by Ryerson. ESR and Ryerson are looking to establish agreements with publishers to market and distribute the CD-ROMs to both the education and trade markets. In addition, collaboration has begun with Bell Canada and the Rogers Communication Centre for the establishment of an electronic distance education system. To finance on-going efforts, Eaton's would like to coordinate an industry initiative to develop a Curriculum Development Trust.

CCH Canadian Ltd. has moved the delivery of professional development

" CCH feels that maximizing strategic alliances and partnerships to produce "win/win" scenarios for the associations, their members and CCH will be a key component to future success."

for accountants from live seminars to technology-based learning. The Institute of Chartered Accountants of B. C. and Alberta, and the Certified Managerial Accountants of Canada distribute and help promote the product to their membership. CCH feels that maximizing strategic alliances and partnerships to produce "win/win" scenarios for the associations, their members and CCH will be a key component to future success.

The Canadian Professional Logistics Institute has developed a prototype CD-ROM and is conducting market research to bring its CD-ROM series into production. The prototype is a logistics system simulation designed to develop logistical skills. The CD-ROM will be used in the Institute's certification process to replace the simulation portion of the training that is currently done by playing group-based or board-based games. The Institute's logistics courses are being offered as credit courses in high schools in the provinces of Alberta and Manitoba, with interest expanding across the country. Since the prototype is not ready for market, distribution plans have not yet been developed but partnerships with the international logistics industry are envisioned. The Institute would like to position the CD-ROM as a general interest game for the mass market.

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry is developing a CD-ROM for its "Transition to Work" program, which targets students in grades 11 and 12 who plan to enter the workforce directly. Innotech Multimedia is the developer of the CD-ROM. The Council and Innotech have co-invested their respective resources in the product. The Council contributed the content and the curriculum, and Innotech contributed the development expertise. The product will be distributed by Innotech and through the Council's network.

2. Critical Success Factor: Learner Needs Identified

In each case study, the learner needs have been thoroughly identified. In developing *SAFE-T-Disc*™, Vicom worked with the Alberta Home Builders Association and the Alberta Construction Safety Association (ACSA) to assess learner needs. For SMART SERVE, a front-end needs analysis was carried out, and the program content was developed based on existing course material and new content from subject matter experts.

As preparation for the development of its tools, Eaton's surveyed over 300 people as part of a needs analysis process for its retail program. Working teams were created in each functional area and employees conducted research with their peers to define their learning needs.

The game that forms the basis for the Logistics Institute CD-ROM was created as part of a school-to-work transition project carried out in Winnipeg River East School division. The prototype was designed by a team of industry people, consultants who helped design the Institute's certification modules, and human resource professionals who helped the Institute design the computer-based assessment process as part of their certification process.

The CD-ROM developed by the Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry grew out of the "Transition To Work" project which included an extensive curriculum design process. The curriculum blends

workplace skills with basic and thinking skills, and specific content in skills areas including math, communication, problem solving, applied technology, process and production, computer application.

An important component of this critical success factor is determining that learnware is the appropriate delivery format for meeting the learner needs. In each of the case studies, the subject matter lends itself to delivery by learnware. The material can be handled on a stand-alone basis and does not require classroom delivery or hands-on use of equipment.

" In each of the case studies, the subject matter lends itself to delivery by learnware."

In addition, learnware brings particular advantages. One of the reasons the Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry decided to use CD-ROM for its "Transition to Work" program was the tracking system that follows a student's progress and competency achieved.

CCH Canada Limited chose the CD-ROM format to replace live seminars and cites many advantages to the use of learnware. The CD-ROM provides self-paced learning, search engines, links to primary documents, electronic notes functions, and time and site flexibility. In the case of the retail merchandising program developed by ESR and Ryerson, the self-paced nature of CD-ROM lends itself well to the subject of retail merchandising and finance because people have widely varying skill and knowledge levels in these subjects.

" The CD-ROM provides self-paced learning, search engines, links to primary documents, electronic notes functions, and time and site flexibility."

CD-ROM is an ideal medium for the Canadian Professional Logistics Institute's training because the Institute emphasizes interactivity in its game-based and small group activities, with instructors acting more like facilitators than teachers. This learning approach is captured well by the simulation format of the multimedia.

CD-ROM-based training would also have an advantage for the Canadian Aviation Maintenance Council because computer-generated two and three dimensional animations can provide dynamic graphical representations to present topics such as hydraulic systems.

3. Critical Success Factor: Content with Credibility

In each case study, extensive efforts were made to ensure that the content of each learnware product was realistic and credible for its target audience.

The Eaton School of Retailing/Ryerson partnership cites steering structures as a critical success factor of their project. These bodies facilitated a high level of consultation with the retail sector, including consultation in curriculum development.

In the case of SMART SERVE, HITOO's content validation process included consulting with a group of bartenders, asking them to read the script and point out where the dialogue lacked credibility.

Based on feedback to their prototype, The Logistics Institute has concluded that, to enhance the game's credibility with the user group, the content would have to more realistically reflect the reality of the market place. The Institute stresses that they will be relying heavily on industry input to make the simulations as realistic as possible, and thus ensure credibility and acceptance of their product with the logistics community.

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry enhances the credibility of their training by working with Joint Workplace Training

" When an industry or professional organization acknowledges a product by connecting its use with accreditation, credibility is ensured. "

Committees (employer/employee parity). The Committees operate at the workplace level to analyze needs, set priorities and plans, develop course contents and materials, and deliver training.

The critical success factor *Content with Credibility* is closely connected to another critical success factor *Links to Accreditation* (see below). When an industry or professional organization acknowledges a product by connecting its use with accreditation, credibility is ensured. For example, in the case of the CCH Canadian Ltd. seminars on CD-ROM, both the Institute of Chartered Accountants of B. C. and the Certified General Accountants Association of Ontario provide Continuing Education credits to professionals who have used these products.

4. Critical Success Factor: Sufficient Market

In the case studies where learnware is in distribution or prototype, particular efforts are being made to create a sufficiently large market to render the use of learnware cost-effective. The case studies illustrate the importance of the following factors in establishing a market of sufficient size.

- Marketing Strategy Emphasizing Partnerships
- Right Price Point
- Think Big
- Business Drivers

Marketing Strategy Emphasizing Partnerships

In each case study where learnware has already reached the distribution or prototype stage, the marketing strategy emphasized partnerships. In some cases, publishers are being brought in as business partners. In other cases, community colleges, industry associations or the product developer are involved in deals to bring the product to market.

SAFE-T-DISC™ has been licensed to construction safety associations across Canada. Vicom signed a five-year agreement with the National Center for Construction Education and Research (NCCER) that will make *SAFE-T-DISC*™ the U.S. national safety training standard for construction workers. Under the agreement with NCCER, Vicom will provide the *SAFE-T-DISC*™ and NCCER will endorse the product and provide a national registry. Vicom, NCCER, and Prentice-Hall Ltd. (publisher) will market the product, with Prentice-Hall taking primary responsibility for high school and junior college markets.

In the marketing strategy for their CD-ROM package, the Eaton School of Retailing and Ryerson also are looking at distribution agreements with publishers - for both the education and trade markets. For the education market, the CD-ROM will be distributed as a textbook item for the Ryerson program and other university curricula, as well as for the high school market. For the education market, the CD-ROM will be marketed as a stand-alone item to retailers.

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry and Innotech Multimedia, the developer of the "Transition to Work" CD-ROM, have co-invested their respective resources in the product. The Council contributed the content and the curriculum, and Innotech provided the devel-

opment expertise. The product is being distributed through the Council's network and by Innotech. The Council and Innotech have agreed to share in the royalties, with the split 80/20 in favour of Innotech until direct costs have been recovered. After that point, the split will be 50/50. The Council's portions of the royalties will be reinvested in other training programs.

The Institute of Chartered Accountants of B. C. and Alberta, and the Certified Managerial Accountants of Canada distribute and help promote the professional development CD-ROM, *PD on CD*, to their membership. For CCH Canadian Limited, an important aspect of the new delivery mode from a business perspective is that it fosters cooperation with professional associations that have vested interest in the professional development of their members. In the past, CCH activities may have competed with these same organizations. Due to the interest and acceptance of the marketplace for this medium, CCH is now pursuing alliances and partnerships (including joint title development) with other associations promoting the professional development needs of their members.

Individual licensed establishments purchase SMART SERVE directly. In addition, fifteen community colleges (and their distributed campuses) are offering the program as part of their hospitality training program or their continuing education program. HITOO handles the certification for the SMART SERVE portion of their course. Hospitality associations in four other Canadian provinces are now looking at modifying SMART SERVE for their use.

" The Council and Innotech have agreed to share in the royalties, with the split 80/20 in favour of Innotech until direct costs have been recovered. After that point, the split will be 50/50. The Council's portions of the royalties will be reinvested in other training programs. "

Right Price Point

HITOO feels that one of the critical success factors of SMART SERVE has been keeping the purchase price of the learnware product at a reasonable level. A training kit costs $125 ($100 for members of hospitality organizations). The kit includes the training program on both videotape and CD-I, a facilitator's guide and workbook. Individual certification kits cost $15 ($10 for members of hospitality organizations). This price includes a workbook, a test and the certification process. Many users have told HITOO they would never have done beverage server training if the training had not been made so accessible and so low in cost.

Vicom has kept *SAFE-T-DISC*™ affordable by operating through training centres. The training program costs $8,000 for the purchase of an unlimited use disk, and $55 per person through training centres.

CCH Canadian Limited is selling *PD on CD* for $295. According to CCH, this approach is less expensive for users than the live seminars since the seminars were costly in terms of travel and time away from work, and more time consuming since they were not responsive to the varying learning curves of participants.

The Eaton School of Retailing and Ryerson are looking to price their CD-ROM below $100. The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry expects the selling price for the CD-ROM for the "Transition to Work" program to be around $50-$60. The Logistics Institute is working to find the right price point; one that reflects the high calibre of the product but does not price them out of the market.

" Given that the industry has a turnover rate of 30-80% the program took too long to deliver, was cost-prohibitive and not sufficiently accessible."

Think Big

When the organizations are designing their learnware they are thinking of broad markets. *SAFE-T-DISC™* covers 12 modules, including "The Law at Work", "Workplace Hazards", "Protective Equipment", "Mobile Equipment", "Emergency Response" and "Environmental Factors". The training was made sufficiently generic that it does not require re-orientation for each worksite.

The Logistics Institute sees their market as high schools, the Canadian and international logistics industry, as well as the general public. They have designed their CD-ROM to ensure that the content is appropriate for international distribution, with no references exclusive to Canada.

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry and Innotech Multimedia intend to pursue international markets for the Transition to Work CD-ROM.

The Canadian Aviation Maintenance Council sees a potential international market for learnware products they may develop because of Canada's recognition as a leader in aviation maintenance occupational standards and curricula. In addition to the aviation maintenance market there is some spin-off potential for some of the CAMC curriculum to apply to the aviation manufacturing market.

Business Drivers Stimulating the Use of Learnware

In the case studies, business drivers have provided an impetus for the use of learnware. These business drivers have provided financial and other incentives to encourage users to adopt training delivery by learnware.

- *Existing training programs are too expensive or too time consuming*

  In the case of SMART SERVE, a previous training program was classroom-based and took five and a half hours to complete. The cost of the program was $30 - $75 per person. Given that the industry has a turnover rate of 30-80% the program took too long to deliver, was cost-prohibitive and not sufficiently accessible. As a result, the industry was stimulated to examine other options that would be less costly, reduce training time and be more accessible. The impetus was accelerated when a rumour circulated that the Government of Ontario was considering making the training mandatory, created a major incentive to re-examine the approach to delivery of the program.

  CCH Canadian Limited has moved its professional development delivery for Accounting to technology-based learning and discontinued its live seminar-based training. CCH concluded that live seminars had the following drawbacks:

  - they were fragmented and high risk
  - they were costly in terms of travel and time away from work
  - they were not responsive to the varying learning curves of participants.

  In contrast, the CD-ROM based training provides self-paced learning, search engines, links to primary documents, electronic notes functions, and time and site flexibility.

- *Requirement to expand accessibility.*
  Prior to SMART SERVE, instructors taught the course in licensed establishments or set up training sites, but only in more populated areas. In the case of the retail merchandising program, Eaton School of Retailing (ESR) and Ryerson have been committed from the beginning to making the program available through distance education in order not to restrict access. The CD-ROM programming and planned videoconferencing will accommodate the complexity of scheduling and locations of the delivery of this program, as well as expanding accessibility beyond the urban centres.

- *Implementation of training means financial benefits*
  The construction industry has the highest rates of accidents and accidental deaths in the work force. Alberta construction companies benefit financially from implementing health and safety training such as *SAFE-T-DISC™*. The Alberta Construction Safety Association, which delivers the courses to construction sites in a mobile van, administers a program called "Partners in Injury Reduction" which issues Worker's Compensation Board refund cheques to companies that complete certain ACSA courses. By 1995 the program had distributed $7.5 million in refunds.

- *Implementation of training means protection from litigation or is required by law*
  A program such as *SAFE-T-DISC™* tracks every learner, providing legal verification that the training was provided and mastered by the learner. In the case of SMART SERVE, The Liquor Licence Board of Ontario requires the new server training program for new licence applications, transfers and disciplinary cases. Learnware can support remediation, testing and validation activities and can ensure 100% mastery. This is essential with mandated or compliance training such as SMART SERVE and *SAFE-T-DISC™* and highly desirable for other types of training.

" The Alberta Construction Safety Association, which delivers the courses to construction sites in a mobile van, administers a program called "Partners in Injury Reduction" which issues Worker's Compensation Board refund cheques to companies that complete certain ACSA courses. By 1995 the program had distributed $7.5 million in refunds."

5. Critical Success Factor: Appropriate Delivery Platform

In our case studies, determining a delivery format that is appropriate for the target market is one of the biggest hurdles in the use of learnware. This is the factor that is currently keeping the Forum for International Trade Training (FITT) in a "wait and see" mode. FITT wants to reach the SME market and does not feel that the delivery platform is in place yet for multimedia. (Vicom has dealt with this factor by using training centres as one of their delivery methods in order to get *SAFE-T-DISC™* to that 80% of their target market that is in companies of 100 employees or less.)

In the case of SMART SERVE, a front-end needs analysis concluded that the training program should be delivered on video and CD-I. HITOO has tried to stimulate the use of CD-I by offering CD-I players for sale at the same discounted price they receive from Philips ($650 or $850, depending on the model). However, the vast majority of the purchasers are using video, with the colleges being the main users of CD-I. Most of the licensed establishments

" In Vicom's case, although the training is not part of a broader degree-granting curriculum, the system tracks an individual's results, and workers can purchase a "Construction SAFE-T-DISC™ *passport" which documents all personal training information (including training from other sources) on a micro-chip, embedded in a plastic card."*

already have VCRs and do not find sufficient added value to justify purchasing a CD-I player. However, interest has been expressed in a CD-ROM version, particularly from hotels that already have the platform.

6. Critical Success Factor: Links to Accreditation

In most of the case studies, the learnware has links to a degree or certificate granting body and in most cases, the learnware has links to broader curriculum. These links provide motivation for people to pursue training and are important components in the trend towards learning organizations, as well as the development of industry standards. These links also provide confirmation that the content meets industry needs.

The Eaton School of Retailing/Ryerson CD-ROM is a credit course (1/2 credit) towards a Certificate in Retail and Services Management offered by Ryerson. Eaton's, along with other representatives from the retail sector, sits on the Ryerson curriculum development committee. In addition, Eaton's is looking at a means of tracking the participation of Eaton's employees and tying them to a career path.

Both the Institute of Chartered Accountants of B. C. and the Certified General Accountants Association of Ontario provide Continuing Education credits for the completion of CCH Canadian CD-ROM-based training programs.

Certification is essential when the training is mandatory or part of compliance training. In the case of SMART SERVE, learners fill out a questionnaire that accompanies the kit and return it to HITOO. HITOO processes the test and successful applicants receive a wallet-sized certification. The records are retained in the database and replacement cards can be issued. HITOO handles the certification for the SMART SERVE portion of community college courses across Ontario.

In Vicom's case, although the training is not part of a broader degree-granting curriculum, the system tracks an individual's results, and workers can purchase a "Construction *SAFE-T-DISC*™ passport" which documents all personal training information (including training from other sources) on a micro-chip, embedded in a plastic card. In this way, a worker's safety training record can quickly be scanned at the worksite. In the United States, The National (US) Center for Construction Education and Research (NCCER) will provide a national registry.

The Logistics Institute has developed a certification process to obtain the Professional Logistician (P.Log) designation that includes taking one to four professional development modules. The sessions cover various areas of logistics and are offered across the country in a seminar format. The prototype CD-ROM may be used as a component of the "Supply Chain Management" module.

The Forum for International Trade Training (FITT) has established a system of certification and accreditation in international trade training. For example, completion of all eight FITTSKILLS courses results in a Professional Diploma, an international certification, e.g., "Global Entrepreneurship", "International Marketing", "International Trade Finance".

Conclusion

Throughout the course of research for this study we found that many Human Resources Sector Councils and industry associations in Canada are interested in the use of technology for the delivery of courses and curriculum to their industrial sector or members. However, most of them are still at the stage of assessing the costs and the benefits of these tools. Our research has identified the six critical success factors that should be in place to ensure that Sector Councils and industry associations successfully bring learnware to market.

When analyzing the above critical success factors it is evident that one factor, Partnerships, runs throughout all the other factors. As the case studies illustrate, the production and distribution of learnware requires the marshalling of resources that are not usually resident in any one body. Sector Councils and industry associations can bring to the partnership the identification of learner needs and they may have curriculum developed to support those needs.

Developers can bring production expertise and some distribution knowledge. Publishers and educational bodies such as universities and community colleges can expand that market. Sector and industry associations can link the product into their own networks which are connected to the users. To make the business case viable, partners may be willing to invest their knowledge and expertise against future earnings.

By working together, organizations can bring learnware to market that might otherwise not have been produced, and provide learning opportunities to people that might otherwise not have access to their benefits.

Attached are the eight case studies which provided the input to this study.

" By working together, organizations can bring learnware to market that might otherwise not have been produced, and provide learning opportunities to people that might otherwise not have access to their benefits."

CASE STUDY ONE: LEARNWARE IN DISTRIBUTION

CCH Canadian Limited

CONTACT
Andrew Ellis
Manager,
Professional
Development
Business Unit
CCH Canadian Limited
6 Garamond Court
North York, Ontario
M2C 1Z5
Tel: 416-441-4001
Fax: 416-444-9011

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

CCH Canadian Ltd. has moved its professional development delivery for Accounting from live seminars to technology-based learning. The first product, *PD on CD*, released in late 1994, converted the seminar "Year End Tax Planning" into an interactive CD-ROM format. The program consists of eight training modules in Windows environment which include sessions on capital gains planning, shareholder loans and incorporating investments. A course presenter anchors the course. The CD-ROM contains archival materials which learners can search for more detailed information referred to in the modules.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

PD on CD was based on the knowledge of two of Canada's leading experts in the field of tax planning and knowledge acquired from experience in the live seminars.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

PD on CD provides self-paced learning, search engines, links to primary documents, electronic notes functions, and time and site flexibility. Drawbacks of the formerly used live seminars were:

- they were fragmented and high risk,
- they were costly in terms of travel and time away from work,
- they were not responsive to the varying learning curves of participants.

D. DESCRIPTION OF MARKET

PD on CD sells for $295. The Institute of Chartered Accountants of B. C. and Alberta, and the Certified Managerial Accountants of Canada distribute and help promote the product to their membership. An important factor from a business perspective is that the new delivery mode fosters cooperation with professional associations that have vested interest in the professional development of their members. In the past, CCH activities may have competed with these same organizations.

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

In-Form Interactive is the developer of the CD-ROM. CCH Canadian paid for the development of *PD on CD* as a commercial product.

F. LINKS TO ACCREDITATION

Both The Institute of Chartered Accountants of B. C. and the Certified General Accountants Association of Ontario provide Continuing Education credits for these products.

G. ON-GOING COSTS/FUNDING

CCH Canadian funded the production and are handling the promotion of *PD on CD*. Distribution support is provided by the professional associations as described above.

H. LONG TERM PLANS

In 1995 and early 1996 CCH released eight more *PD on CD* titles directed almost exclusively to the tax/accounting marketplace, and discontinued its live seminars. Due to the interest and acceptance of the marketplace for this medium, CCH has begun to develop alliances and partnerships with associations who have a vested interest in the professional development needs of their members, e. g., The Institute of Chartered Accountants of B. C. and Alberta, and the Certified Managerial Accountants of Canada. The Professional Development Business Unit feels that maximizing strategic alliances and partnerships to produce "win/win" scenarios for the associations, their members and CCH Canadian Ltd. will be a key component of their success in 1996 and beyond.

I. ASSESSMENT OF PROJECT

Andrew Ellis, Manager, Professional Development Business Unit for CCH Canadian provides the following assessment of the critical success factors of the project.

- Continued cooperation with the associations, including joint title development.
- Continued demonstration of product functionality to target markets.
- To launch products into markets other than Accounting.

CASE STUDY TWO: LEARNWARE IN DISTRIBUTION

Hospitality Industry Training Organization of Ontario

CONTACT
Hospitality Industry
Training Organization
of Ontario
2800 Skymark Avenue,
Suite 8 - 201
Mississauga, Ontario
L4W 5B2
Tel: 905-624-9295
Fax: 905-624-8255

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

SMART SERVE is a training program for servers of beverage alcohol in Ontario. A training kit costs $125 ($100 for members of hospitality organizations). The kit includes the training program on both videotape and CD-I, a facilitator's guide and workbook. Individual certification kits cost $15 ($10 for members of hospitality organizations). This price include a workbook, a test and the certification process through the Hospitality Industry Training Organization of Ontario (HITOO).

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

From 1989 to April 1995, a beverage server training program was offered by the Addiction Research Foundation. The program was classroom-based and took five and a half hours to complete. The cost of the program was $30 - $75 per person. Given that the industry has a turnover rate of 30-80% it was found that:

- the program was cost-prohibitive,
- the program took too long to deliver, and,
- the program was not sufficiently accessible. (Instructors taught the course in people's establishments or set up training sites, but only in more populated areas.)

A rumour that the Government of Ontario was considering making the training mandatory created a major incentive to re-examine the approach to delivery of the program. The industry was stimulated to examine other options that would be less costly, reduce training time and be more accessible.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

In 1993, DVS Communications was commissioned by the hospitality industry to do a front-end needs analysis. They concluded that the training program should be delivered on video and CD-I.

HITOO offers CD-I players for sale at the same discounted price they receive from Philips ($650 or $850, depending on the model). However, Constance Wrigley, former Manager, Responsible Server Training, explains that the vast majority of the purchasers are using video. The colleges are the main users of the CD-I. "Most of the licensed establishments already have VCRs and do not find sufficient added value to justify purchasing a CD-I player. However, we have had a lot of interest expressed in a CD-ROM version, particularly from hotels that already have the platform."

Learners use the video by themselves or in groups with a facilitator. The training program is now shorter. The video has a running length of two hours and the program takes about three hours in total to complete. Because the

program is self-directed there is a great deal of flexibility in delivery. And people can do almost everything in-house. Wrigley says, "The end users are extremely receptive. Many of them say they would never have done server training if it hadn't been made so accessible and so low in cost."

D. DESCRIPTION OF MARKET

1. Permanent licences: There are 15,000 licensed establishments in Ontario and approximately 100,000 beverage servers.
2. Special occasion permits: 150 of the 200 municipalities in Ontario require people obtaining special occasion permits to take SMART SERVE training.
3. Fifteen community colleges (and their distributed campuses) are offering the program as part of their hospitality training program or as part of their continuing education program.
4. Other educational institutions, e.g. Toronto School of Business, are offering the program as well.
5. Four provinces have expressed an interest in using SMART SERVE. Some modification would be required because in Canada the liquor laws are province-specific. It might be possible to handle these modification with paper-based appendices.

To date 1700 training kits and 28,000 certification kits of SMART SERVE have been sold. The program is being used extensively. In six months the program has certified 14,000 people. (In comparison, the former program certified 72,000 people in the six years from 1989 to April 1995.)

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

Analysis of learner profile and needs

A front-ends needs analysis was carried out by DVS Communication at a cost of $30,000. The contract was issued by Hospitality Industry Training Organization of Ontario with funding provided by the government of Ontario using funds from a fine paid by Molson Brewery.

Production of the Learnware

The contract with DVS to produce the learnware was for $350,000. The contract was issued by Hospitality Industry Training Organization of Ontario with funding provided by the government of Ontario using funds from a fine paid by Molson Brewery. Production of the learnware began in the spring of 1994 and the product was released in August of 1995.

DVS carried out the following activities:

- the instructional design of the learnware
- the production of the learnware
- the evaluation of the learnware in development
- development of the facilitator's guide and workbook.

The course content was developed by Bruce Wilson & Associates under contract to DVS. Wilson reviewed existing material, incorporated what was suitable and developed new content. The Liquor Licence Board of Ontario

(LLBO), a lawyer, a toxicologist and Constance Wrigley of HITOO also acted as content experts.

DVS produced the CD-I and Random Access produced the video, under contract to DVS.

Administration of Learner Testing

Learners fill out the 25 question, true/false questionnaire that accompanies the kit and return it to HITOO. HITOO processes the test and successful applicants receive a wallet-sized certification. The records are retained in the database and replacements cards can be issued. HITOO is now implementing a process using optical character recognition that will allow them to vary the content of each test and speed up the processing.

Evaluation of the learnware post-development

During the program development, a pre-test, post-test evaluation showed a definite improvement in level of knowledge acquired after taking the training. HITOO has plans to do an evaluation of the learning program to establish that it is an effective learning tool.

Marketing/ Distributing

The distribution of the product is being handled by HITOO. Their marketing efforts are being supported by the promotional efforts of the LLBO and the insurance companies who would like to see people receiving this training. The marketing is made easier because SMART SERVE is the only beverage server training program available, and some of the training is mandatory.(see below.)

Individual learners who contact HITOO and wish to take the course are referred to the most appropriate source, using the HITOO database of course providers.

F. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

The Liquor Licence Board of Ontario requires the new server training program for new licence applications, transfers and disciplinary cases.

Fifteen community colleges (and their distributed campuses) are offering the program as part of their hospitality training program or their continuing education program. HITOO handles the certification for the SMART SERVE portion of their course.

G. ON-GOING FUNDING

Revenues from the sales of the training program have more than covered their costs and all revenue is being put back into development of the program. (See below.)

H. LONG TERM PLANS

1. Produce Chinese and French language versions of the program.
2. Add three additional modules to the program for:
   - employees of stadiums
   - employees of casinos

- special-occasion permit holders.

3. Take the assets and produce a CD-ROM version.
4. Sell the program to other jurisdictions. (with modifications).

There is a possibility that HITOO could become a delivery agent for other related training programs.

I. ASSESSMENT OF PROJECT

The critical success factors for this project were:

- Keeping the purchase price down by operating on a shoestring.
- Presenting the material in a way that it had credibility for the end user.

Wrigley says the material was presented "with a velvet hammer" which was an approach appreciated by the target audience. To make sure that the content was realistic Wrigley had a group of 15 bartenders read the script and stop whenever it did not sound credible.

J. RECOMMENDATIONS

Constance Wrigley stresses the importance of working with the right company to develop the product. "The developer should have a proven track record, including hands-on experience in using the authoring tools. Instructional design is extremely important and so is the creative approach. The creative approach used in the program will have a lot to do with the end user's acceptance level. The developer should provide options to the creative approach and the way that the learning program is going to engage the learner should be mapped out from day one."

CASE STUDY THREE: LEARNWARE IN DISTRIBUTION

Vicom Multimedia Inc.

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

SAFE-T-DISC™ Construction Safety Training System (CSTS) is a comprehensive health and safety training series on CD-ROM produced by Vicom Multimedia Inc. *SAFE-T-DISC*™ covers 12 modules, including The Law at Work, Workplace Hazards, Protective Equipment, Mobile Equipment, Emergency Response and Environmental Factors. The training is generic and does not require re-orientation for each worksite. The program is completely self-paced, and typically takes 3 1/2 hours to complete. The program includes full-motion video, slides, computer graphics and sound. Workers respond to questions in the modules with a light pen or a mouse. No computer skills are required. The cost of the training is $55 per person through training centres or $8,000 to purchase an unlimited use disk.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

The construction industry has the highest rates of accidents and accidental deaths in the work force and the industry is committed to improving its safety record. The *SAFE-T-DISC*™ series builds on Vicom's success with the "Health and Safety Training Program for Home Builders", that has been delivering training to some 4,000 workers in Alberta since 1993. The program is supported by the Alberta Home Builders Association and delivered by the Alberta Construction Safety Association (ACSA) at construction sites using mobile vans and at training centres.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

CD-ROM-based training is cost-effective and there is the capacity to incorporate good instructional design. Using the CD-ROM approach, the learning can be remediated, tested and validated and can provide 100% mastery. The system tracks every learner, providing legal verification that the training was provided and mastered by the learner. Vicom has found that the CD-ROM program can teach effectively in 2 hours what takes 8 hours in a traditional classroom.

D. DESCRIPTION OF MARKET

Canada

In addition to Alberta, the *SAFE-T-DISC*™ training system has been licensed to the Saskatchewan Construction Safety Council and similar bodies in British Columbia and Atlantic Canada.

U.S.

The National Center for Construction Education and Research (NCCER) has signed a five-year agreement with Vicom Multimedia Inc. that will make

CONTACTS

Lesley Hayes
Vicom Multimedia Inc.
#200, 838 11th Ave. S. W.
Calgary, Alberta
T2R 0E5
Tel: 403-264-3950
Fax: 403-265-4012

Alberta Construction
Safety Association
10949 120th Street
Edmonton, Alberta
T5H 3R2
Tel: 403-453-3311

SAFE-T-DISC™ the national safety training standard for construction workers. NCCER sets national standards for construction skills and safety education. The organization is partnered with 9 large industry associations and employer partners of over 33,000 firms. The product may train as many as 30,000 workers this year and significant growth in usage is anticipated. As many as 7 million workers require safety training every year.

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

Vicom developed the product in consultation with the Alberta Home Builders Association and the Alberta Construction Safety Association in Canada, and the American Society of Safety Engineers (ASSE) in the United States.

F. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

The system tracks an individual's results, and workers can purchase a "Construction *SAFE-T-DISC*™ passport" which documents all personal training information (including training from other sources) on a micro-chip, embedded in a plastic card. In this way, a worker's safety training record can quickly be scanned at the worksite.

In the United States, The National Center for Construction Education and Research (NCCER) will provide a national registry.

G. ON-GOING COSTS/FUNDING

The product is being distributed commercially. Alberta construction companies benefit financially from implementing health and safety training such as *SAFE-T-DISC*™. The Alberta Construction Safety Association administers a program called "Partners in Injury Reduction" that issues Worker's Compensation Board refund cheques to companies that complete certain ACSA courses. By 1995 the program had distributed $7.5 million.

H. LONG TERM PLANS

Under the agreement with The National Center for Construction Education and Research (NCCER), (see above), Vicom will provide the *SAFE-T-DISC*™ and NCCER will endorse the product and provide a national registry. Vicom, NCCER and Prentice-Hall Ltd. will market the product, with Prentice-Hall taking primary responsibility for high school and junior college markets.

I. ASSESSMENT OF PROJECT

Barry Chugg, Vice-President of Vicom, says that the success of their product has been the partnering they have done, and continue to do, with industry and distributors, both in Canada and worldwide. By partnering with industry they have developed content that meets industry needs and have been able to link into a delivery system that is geographically distributed and connected directly to the end user. Since the product was developed by industry, for industry, they have been able to achieve the endorsement and buy in from Industry Associations. By using training centres as one of their delivery methods they have been able to reach that 80% of the work force which is employed by companies of 100 or less.

CASE STUDY FOUR: LEARNWARE IN PROTOTYPE

Canadian Professional Logistics Institute

CONTACT
Victor Deyglio
President
Canadian Professional
Logistics Institute
33 Yonge St., Suite 710
Toronto, Ontario
M5E 1G4
Tel: 416-363-3005
Fax: 416-363-5598

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

The Canadian Professional Logistics Institute has developed a prototype CD-ROM and is conducting market research to bring a CD-ROM series into production. The prototype is a logistics system simulation designed to develop logistical skills. The CD-ROM will be used in the Institute's certification process to replace the simulation portion of the training that is currently done through group-based or board-based games. The product is also intended for broader markets, including high schools.

In the CD-ROM-based game the trainee chooses from nine products, e.g., fashion, baked goods, cosmetics. He/she then develops a market distribution plan and determines the inventory, warehousing and international strategies. Information is provided about the competitors. The game is played over three year cycles and, on completion, the trainee receives a financial statement which indicates his/her degree of success.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

The game that forms the basis for the CD-ROM was created as part of a school-to-work transition project being carried out in Winnipeg River East School division, as a way to teach logistics in a meaningful way to high school students. Putting the game on CD-ROM was a way to expand the accessibility of the training program.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

CD-ROM is an ideal medium for the Institute's training because of its interactivity and suitability for skills development. As Victor Deyglio, President, explains, "We emphasize interactivity, even in our small group activities. Our instructors are more facilitators than teachers. We don't care if you can define logistics. What we are concerned about is whether you can think logistically and from an entrepreneurial perspective. You'll get skills development from playing this game."

D. DESCRIPTION OF MARKET

The Institute sees the following markets for its learnware:

1. *The Institute:* For use with their own certification process. (see section F.)
2. *High Schools:* The Institute's logistics courses are being offered as credit courses in high schools in Alberta and Manitoba, with interest expanding across the country.
3. *Canadian Logistics Industry:* The Institute has 10,000 names in their database. Some estimates place the number of people across Canada who deal with logistics as high as 500,000.

4. *International Logistics Industry:* The Institute is currently developing ties with a number of international organizations. The Council of Logistics Management in the U. S. has an annual conference of 5,000 - 8,000 people. The content of the CD-ROM is appropriate for international distribution because of its emphasis on international markets. No references are exclusive to Canada.
5. *General Public:* The Institute would like to market the CD-ROM as a general interest game, along the lines of SimCity.

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

The prototype CD-ROM has been developed as part of a school-to-work transition program, launched September 1994. The program is funded 50/50 by the federal government (Human Resources Development Canada) and industry.

Analysis of learner profile and needs and provision of content

The CD-ROM built upon a game for high school students developed as part of a school-to-work transition project being carried out in Winnipeg River East School division. The CD-ROM development has also drawn upon the Institute's extensive work in developing a national logistics curriculum, including entry-level curriculum in school-to-work transitions.

Instructional design of the learnware

The prototype was designed by a team of industry people, consultants who helped design the Institute's certification modules, and human resource professionals who helped the Institute design the computer-based assessment process as part of certification.

Production of the learnware

The production of the CD-ROM was steered by the same design team as above. The human resource professionals who designed the Institute's computer-based assessment process developed the prototype through their computer software development people.

Evaluation of the learnware in development

Evaluation of the prototype is being carried out as part of the market research study. As part of the market research, the prototype was used by 80 people at a conference in January 1996, in teams of eight at different tables, and was tested by 100 high school students. Other groups involved in the market research are logistics professionals, human resource professionals and education groups.

Representatives from the logistics industry, including a Steering Committee, provided guidance to the project and participated in development and evaluation of the product.

Distributing the learnware

No distribution plans have been developed since the prototype is not ready for market.

F. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

The Canadian Professional Logistics Institute was established in 1992 with the goal of establishing a logistics profession. The council's mandate is to sustain logistics human resource development, define logistics career opportunities, and develop comprehensive training. The Institute has developed a certification process to obtain the Professional Logistician (P.Log) designation that includes taking one to four professional development modules. The sessions cover various areas of logistics and are offered across the country in a seminar format. The prototype CD-ROM may be used in the "Supply Chain Management" module.

G. ON-GOING COSTS/FUNDING

Based on the results of the market research, plans wi be formulated to develop the current prototype into a product and to design a series of three or four CD-ROMs. Funding will be sought from a variety of sources, including government, industry and private investors.

H. LONG TERM PLANS

The results of the market research will be available to the Institute by May 1996. The intention is to develop a business strategy over the next 6 months to a year to design a comprehensive learnware program. This comprehensive program might involve three or four CD-ROMs in a complete package including:

- market and delivery perspective,
- human resource management perspective,
- a case study of a particular company,
- how to start a company.

I. ASSESSMENT OF PROJECT

Market research feedback has been positive with people finding the simulation an effective way to learn. However, the content will have to be made more realistic in terms of the reality of the market place for each different product (i.e., whether "fashion", "baked goods" or "cosmetics"), to enhance the game's credibility with the user group. The prototype is not ready for the marketplace.

Victor Deyglio, President, feels that the following will be the critical success factors for this project:

- The CD-ROMs will need to make maximum use of the technology, with a heavy emphasis on visuals and audio, and minimum reading requirements. He would like each module to be a stand alone CD-ROM without any need for paper-based support material, except possibly instructor's manuals for school curriculum use.
- The content of the programs will need to stress skills development and decision-making, rather than concept development. The programming approach must be dynamic rather than linear.
- The programs will need to rely heavily on industry input to make the simulations as realistic as possible to ensure credibility of the content with the logistics community.
- They will have to find the right price point; one that reflects the high calibre of the product but does not price them out of the market.

CASE STUDY FIVE: LEARNWARE IN PROTOTYPE

Eaton School of Retailing and Ryerson Polytechnic University

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

Package of three CD-ROMs about retail merchandising, consisting of eight modules on retail merchandising and finance, e. g., "Concept of Mark-Up". The total running time of the programs is about 17 hours. The CD-ROM-based program is a credit course (1/2 credit) towards a Certificate in Retail and Services Management offered by Ryerson Polytechnic University.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

The T. Eaton Company Ltd., recognizing that there was no school in North America that delivered a university level degree in retailing, created the Eaton School of Retailing (ESR) in 1994. ESR then formed an alliance with Ryerson Polytechnic University to develop and deliver university-level certificate and degree programs for retail managers. Since then, the Retail Council of Canada and individual retailers and suppliers have joined in to help build programming and delivery systems.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

Eaton School of Retailing and Ryerson have been committed from the beginning to making the program available through distance education means in order not to limit access. In 1996, classroom-based courses are being held in Toronto, Winnipeg, Edmonton, Vancouver and Montreal. The format is either six consecutive days (by invitation) or one day per week for six weeks (public access). There are also evening courses in Toronto one evening per week for 14 weeks (public access). Ryerson is working with Simon Fraser University, the University of Alberta, the University of Manitoba and the University of Quebec to deliver the programming. To date approximately 800 employees from several companies, including Eaton's, Canada Post Corporation and Levi-Strauss of Canada have received a credit towards their degree.

The CD-ROM programming and planned videoconferencing will accommodate the complexity of scheduling and locations of the delivery of this program, as well as expanding accessibility beyond the urban centres.

More CD-ROM components of the education program are planned for the future. The decision was made to begin with the retail merchandising and finance program because the content is generic and could benefit from the added interest-value provided by the interactive format. The self-paced nature of the program also lends itself well to a subject where people have widely varying skill and knowledge levels.

D. DESCRIPTION OF MARKET

A marketing strategy is being prepared considering the following two principal markets.

CONTACTS

J. T. Chestnutt
General Manager,
Eaton School of
Retailing and Strategic
Alliances
Eaton School of
Retailing
250 Yonge St.
Toronto, Ontario
M5B 1C8
Tel: 416-349-7111,
ext. 2709

Phil Schalm
Program Director
Continuing Education
Division
Ryerson Polytechnic
University
350 Victoria Street
Toronto, Ontario
M5B 2K3
Tel: 416-979-5000,
ext. 6682
Fax: 416-979-5148

Education Market

The CD-ROM will be distributed as a textbook item for the Ryerson program and other university curriculum, as well as for the high school market.

Trade Market

The CD-ROM will be marketed as a stand-alone item to retailers. An example of a potential customer is Canada Post which has the largest franchise network in Canada. Through a partnership with a publishing company, the product will be marketed throughout North America. The price being considered is below $100. The CD-ROM's visual identifiers can be tailored to individual companies.

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

The budget to develop the eight modules was $125,000, with funding provided to Ryerson by the Eaton Foundation.

Analysis of learner profile and needs

Beginning in December 1993, Eaton's surveyed over 300 people as part of a needs analysis process for the retail program. Working teams were created in each functional area and people conducted research with their peers to define their learning needs. The collaboration with Ryerson began in March 1994 and the first pilot was produced in August 1994. Eaton's was asked to sit on the Ryerson curriculum development committee; the first time an outside organization had this participation. This Curriculum Advisory Committee now has broad involvement from the retail sector.

Production of the learnware

Ryerson produced the CD-ROMs at the Rogers Communication Centre and provided the instructional design and the content of the learnware. Eaton's assessed the content all through the production process to make sure that it reflected the reality of the sector.

Evaluation of the learnware

The first course using the CD-ROMs was piloted in May 1996. There will be a classroom testing process at this time and any required modifications will be made before the CD-ROM goes into production.

Distribution of the learnware

Agreements will be made with publishers to market and distribute the program to the education and trade markets. Royalties will be split between Eaton's and Ryerson. These revenues will be held as dedicated funds and reinvested in the production of future learnware products.

F. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

In 1996, eight university-credit courses are being offered by Ryerson, making up the introductory Certificate in Retail and Services Management. The CD-

ROM-based program is a credit course (1/2 credit) towards the Certificate. The goal is to develop a four-year Bachelor of Retail Management program.

G. ON-GOING COSTS/FUNDING

The revenue stream from the royalties from the sale of the CD-ROMs is anticipated to be the main source of funding for future productions. This will be supplemented by R&D grants and funding available to Ryerson for the development of new courses. In addition, Eaton's would like to coordinate an industry initiative to develop a Curriculum Development Trust. Eaton's estimates they will be spending about $3 million in total developing the course content for the four-year Bachelor of Retail Management program. Eaton's has been the major underwriter of the program to date, supplemented by some federal (HRDC) and provincial funding.

From the learner's perspective, Eaton's employees, with their managers' approval, are eligible for financial reimbursement of up to 90 percent of the cost of tuition and up to $50 for course materials, upon successful completion of a course.

H. LONG TERM PLANS

1. Collaboration has begun with Bell Canada and the Rogers Communication Centre for the establishment of an electronic distance education system. A videoconference-based course is being developed for Fall 1996, to be delivered as a course credit and marketed as a series of stand-alone seminars.
2. A process for tracking the participation of Eaton's employees and tying them to a career path has been initiated.
3. Course development is being done with an eye to eventually moving course delivery onto the Web.

I. ASSESSMENT OF PROJECT

The following are considered by both Eaton's and Ryerson to be the critical success factors of this project.

1. The high level of trust between the partners. They do not rely on written contracts. The only thing in writing is a general agreement signed March 1994.
2. Involvement and support at the very highest level. For both partners, the CEOs are personally involved and committed to the product and the goal.
3. The steering structures, with their high level of consultation with the retail sector in such areas as curriculum development, have meant that the program and the CD-ROM product have high credibility with the end user.

CASE STUDY SIX: LEARNWARE IN PROTOTYPE

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry

CONTACT

Gregg Murtagh
Executive Director
The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry
171 Nepean St.,
Suite 401
Ottawa, Ontario
K2P 0B4
Tel: 613-567-3036
Fax: 613-567-3195

A. DESCRIPTION OF THE LEARNING PRODUCT

The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry is developing a CD-ROM for the "Transition to Work" program, which targets students in grades 11 and 12 who plan to enter the workforce directly. In early 1994, the Council undertook an experiment to develop an electrical/electronics studies program geared to the needs of the 65% of high school students not going on to post-secondary education. Late in 1994, HRDC requested the Council to expand the experiment across Canada and agreed to fund it. At the present time, the curriculum is being developed in eight modules. Full testing is taking place from Spring 1996 to Spring 1997. During the development stage, the possibility emerged that there might be commercial value to the product and the decision was made to convert the product to CD-ROM.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEED

The Canadian electrical and electronics industry consists of about 150 companies employing some 150,000 people. The Sectoral Skills Council of the Electrical/Electronic Industry consists of 12 people, half representing the employer and half representing labour. The Council operates the Sectoral Skills Training Fund. Since the Fund was created in July 1990, 195 joint workplace training committees, representing more than 54,000 workers, have joined the Fund. Financing comes from sectoral skills training funds with the private sector contributing 50%, and the federal and provincial governments splitting the balance. The industry spends $8.5M in hard costs to training through the Fund. The total contribution to training is $40M when additional costs such as wages and benefits are taken into account.

The determination of the training requirements, course contents, materials and delivery are all made at the workplace level by Joint Workplace Training Committees (employer/employee parity). The Committees analyze needs, set priorities and plans, and deliver training at the workplace.

The Transition To Work Project has developed an extensive curriculum design process. The curriculum blends workplace skills with basic and thinking skills and specific content areas, in areas such as math, communication, problem solving, applied technology, process and production, computer application.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE TO MEET THIS NEED

One of the advantages of the CD-ROM is that it includes a tracking system to follow a student's progress and competency achieved. Other reasons for the selection of CD-ROM include lower cost, ease of distribution and the desire to move away from hard copy.

D. DESCRIPTION OF MARKET

The market is Canadian educational institutions offering Grade 11 and 12 electrical/electronics courses for both English and French language curriculum. International markets will be pursued.

E. RESPONSIBILITIES AND FUNDING

Innotech Multimedia is the developer of the CD-ROM. The Council and Innotech have co-invested their respective resources in the product. The Council contributed the content and the curriculum, and Innotech contributed the development expertise. The CD-ROM cost about $50,000 to develop. Murtagh expects the selling price point for the CD-ROM to be around $50-$60.

F. LINKS TO ACCREDITATION

Steps are being taken to link the CD-ROM to accreditation.

G. ON-GOING COSTS/FUNDING

The product is being distributed through the Council's network and by Innotech. The Council and Innotech will share in the royalties, with the split 80/20 in favour of Innotech until direct costs have been recovered. After that point, the split will be 50/50. The Council's portions of the royalties will be reinvested in other training programs.

H. ASSESSMENT OF PROJECT

Gregg Murtagh, Executive Director of the Council, feels that the critical success factors of the project will be the marketing of the product by Innotech and persuading School Boards to adopt the program.

CASE STUDY SEVEN: LEARNWARE BEING ASSESSED

Canadian Aviation Maintenance Council

CONTACT
James W. Riddoch
Accreditation Manager
& Registrar
Canadian Aviation
Maintenance Council
290-955 Green Valley Cr.
Ottawa, Ontario
K2C 3V4
Tel: 613-727-8272
Fax: 613-727-7018

A. DESCRIPTION OF THE ORGANIZATION

The Canadian Aviation Maintenance Council (CAMC) was established in 1992. Based on industry input, CAMC has developed and is in the process of implementing a detailed human resources strategy. The development of competency-based, national occupational standards for 13 trade occupations is the key element to establishing this strategy.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEEDS

Occupational analyses of nine of the 13 trade occupations have been published. Four curricula are nearing completion. All remaining analyses and curricula are to be completed by 1997.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE

Computerised Training Systems Ltd. (CTS) based in Humberside, UK, is one company that has been developing multimedia-based training tools in the field of aviation, with a specialization in maintenance training. The CTS products integrate recorded and digital video with digital sound, graphics and 3D animations using CD-ROM technology. The courses are available both off-the-shelf and customized. CTS customers have access to ASTRA for Windows, the authoring system on which the training systems and courseware run.

CTS sees CD-ROM-based training as having an advantage in this field because the subject matter can be standardized. Computer-generated two and three dimensional animations provide dynamic graphical representations to present topics such as hydraulic systems. Audio and video can be incorporated into a courseware package providing a powerful instructors' presentation and student self-study training tool. CTS concludes that up to 30% can be saved on the training time and further significant savings in lesson preparation time. Students using CBT as part of their training retain their knowledge longer and can recall many of the computer-generated graphics and animations not experienced with normal training graphical presentations using other methods.

D. DESCRIPTION OF MARKET

CAMC occupational standards are available to post-secondary institutions and employer-based training organizations across Canada. Organizations that deliver a CAMC program have to apply for accreditation. All 12 technical colleges across Canada offer CAMC programs.

In addition to the aviation maintenance market there is some spin-off potential for some of the CAMC curriculum to apply to the aviation manufacturing market.

There is a potential international market because of Canada's recognition as a leader in aviation maintenance occupational standards and curricula. Aerospace Training Canada International in Winnipeg customizes training programs for international markets and is assessing the use of technology-based training in their program.

E. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

Program graduates are eligible to apply for CAMC registration as fully trained technicians once they complete the structured school program and the on-the-job practicum.

F. ASSESSMENT OF POTENTIAL FOR LEARNWARE

Currently all the material used to deliver the training is text-based. It is CAMC's assessment that, although some material requires a hands-on, or instructor-led approach, a high proportion of the material would lend itself to multimedia or computer-based training. The ideal would be a combination of the two approaches. CAMC would like to see a pilot project conducted to assess the cost-benefits of the technology-based approach for both the end-users and those delivering the training. In addition, they would like to see an assessment made of the Computerised Training Systems Ltd. (CTS) products (and any other appropriate material) to see what kind of compatibility there is with the CAMC curriculum. The ideal consultative mechanism for such a pilot project would be the CAMC Curriculum Development Committee which includes representatives from the colleges and private sector organizations that deliver the training.

CASE STUDY EIGHT: LEARNWARE BEING ASSESSED

Forum for International Trade Training

CONTACT
Dieter Hollwick
Forum for International Trade Training
155 Queen Street, 6th floor
Ottawa, Ontario
K1P 6L1
Tel: 613- 230-3553
Fax: 613-230-6808

A. DESCRIPTION OF THE ORGANIZATION

The Forum for International Trade Training (FITT) was launched in 1992 as a private-sector international training initiative to foster global training expertise. Founding members are Canadian Chamber of Commerce, Canadian Exporters Association, Canadian Federation of Labour, Canadian Importers Association Inc., Canadian Manufacturers Association, Canadian Professional Logistics Institute, Canadian Professional Sales Association and World Trade Centres Canada. FITT's objective is to design programs that focus on the skills and knowledge necessary to work successfully in international trade.

B. IDENTIFICATION OF LEARNING NEEDS

International trade training is intended to respond to the cross-sectoral international trade and export skill needs of Canadian industries. Studies and focus groups have identified a need for:

- practical and functional skill sets for operating internationally,
- systematically channeling international business information into a national resource base, and,
- national standards leading to international standards of excellence.

Four FITT programs have been developed:

- FITTSKILLS provides professional international training. Eight courses have been developed and are being delivered by over 34 institutions, colleges and universities. Each FITTSKILLS course is 45 hours in length and results in a professional designator or international accreditation, e.g., Global Entrepreneurship, International Marketing, International Trade Finance.
- CustomFITT is designed for organizations contemplating export activities and provides managers with corporate needs assessment tools on various trade topics.
- GeoFITT prepares companies for trading in countries and regions of key importance to Canada, e.g., GeoFITT MEXICO. The 2-day program is delivered to 15-25 people and is followed by a 5-day marketing trip. The program is mainly delivered through colleges and universities.
- SectorFITT provides customized training emphasizing a sector's specific training needs, e.g., agriculture (AGFITT), service sector (SERVICE FITT) and others.

C. ASSESSMENT OF THE SUITABILITY OF LEARNWARE

FITTSKILLS training materials are published in Word for Windows format, including instructor guides, workbooks, case studies, worksheets and presen-

tation slides. The use of the common platform permits the development of templates for modules. Updates of information, forms and databases can automatically be done. FITT's long range plans envision incorporating multimedia classroom presentations. Eventually, these classroom tool kits would become on-the-job training aids. Distance delivery is also being developed utilizing new technologies.

D. DESCRIPTION OF MARKET

FITT has 4,000 registrants across Canada and estimates the potential market for their products as 60-70,000 Canadian businesses that have products and services that are exportable.

E. LINKS TO CURRICULUM/CERTIFICATION

FITT has established a system of certification and accreditation in international trade training. For example, completion of all eight FITTSKILLS courses results in a Professional Diploma., an international accreditation, e.g., Global Entrepreneurship, International Marketing, International Trade Finance. Completion of the first four modules results in a certificate.

F. ASSESSMENT OF POTENTIAL FOR LEARNWARE

The FITT vision entails all FITT training materials eventually becoming work tools for use in offices by management and operational staff. Implementation of this goal is largely dependent on the development of technology in the workplace and the level of computer expertise available in the workplace. FITT's key market is small and medium-sized enterprises, as well as trade active companies that require in-house and on-going international training to meet the challenge of "being global".

Bureau des technologies d'apprentissage
Office of Learning Technologies

Partenariats pour les technologies d'apprentissage :

Facteurs critiques de succès dans l'utilisation des technologies d'apprentissage par les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles au Canada

BEST COPY AVAILABLE

Partenariats pour les technologies d'apprentissage : Facteurs critiques de succès dans l'utilisation des technologies d'apprentissage par les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles au Canada

Bureau des technologies d'apprentissage
15, rue Eddy, rez-de-chaussée
Hull (Québec) K1A 0M5
Téléphone : (819) 953-0300
Téléc. : (819) 997-6777
Internet : olthrdc@ibm.net
Site Web : http//olt-bta.hrdc-drhc.gc.ca

Préparé pour le Bureau des technologies d'apprentissage par Anna Stahmer et Lyndsay Green pour *The Training Technology Monitor* (www.traintec.com).

Les opinions exprimées dans ce rapport sont celles des consultants et des répondants et ne correspondent pas nécessairement à celles du Bureau des technologies d'apprentissage, Développement des resources humaines Canada.

Table des Matières

Résumé 1

Introduction 5

Approche 7

Facteurs critiques de succès 9
1. Partenariats 9
2. Détermination des besoins de l'apprenant 10
3. Crédibilité du contenu 12
4. Marché suffisamment vaste 12
5. Plate-forme d'exploitation appropriée 16
6. Liens avec la reconnaissance professionnelle 17

Conclusion 19

Études de cas 21
ÉTUDE DE CAS N° 1 21
CCH Canadienne Limitée
ÉTUDE DE CAS N° 2 23
Hospitality Industry Training Organization of Ontario
ÉTUDE DE CAS N° 3 27
Vicom Multimedia Inc.
ÉTUDE DE CAS N° 4 31
Institut canadien des professionnels de la logistique
ÉTUDE DE CAS N° 5 35
Eaton School of Retailing et Université Ryerson Polytechnic
ÉTUDE DE CAS N° 6 39
Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique
ÉTUDE DE CAS N° 7 41
Conseil canadien de l'entretien des aéronefs
ÉTUDE DE CAS N° 8 43
Forum pour la formation en commerce international

Résumé

Ces recherches visaient à cerner les facteurs critiques de succès dans l'utilisation des technologies et outils technologiques d'apprentissage par les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles au Canada, afin de faire progresser le recours approprié et efficace à la formation technicisée. Elles se fondent sur huit études de cas d'emploi de tels outils au Canada. Chacune de ces études a un vaste champ d'application et comporte des enseignements valables en dehors du secteur visé. Les conseils sectoriels et les associations industrielles ont participé respectivement à quatre études. Ils ont tous un mandat national ou distribuent leurs produits à l'échelle canadienne par l'entremise d'organismes provinciaux. Dans trois études de cas, l'outil technologique d'apprentissage est au point et dans le réseau de distribution et, dans trois autres, il est à l'état de prototype. Pour les deux dernières, les organismes ont entrepris d'évaluer dans quelle mesure l'outil peut être efficace pour eux.

Les conseils sectoriels et les associations industrielles ont un rôle central à jouer dans l'adoption d'outils technologiques d'apprentissage en raison de l'appui qu'ils fournissent aux entreprises de leur secteur, notamment aux petites et moyennes entreprises (PME). C'est auprès d'eux que les PME cherchent la coordination et le leadership qui leur ouvriront la voie à la formation technicisée. Concepteurs et fournisseurs leur prêtent également un rôle important dans la définition du contenu approprié à leur secteur. Nombre de fournisseurs estiment que, dans le marché des PME, la demande est contenue, mais que la fragmentation de ce marché le rend difficile à servir de façon rentable. Collèges communautaires et fournisseurs privés de formation attendent des conseils et associations qu'ils jouent un rôle moteur dans l'utilisation des technologies d'apprentissage. C'est souvent par leurs soins que sont offerts les programmes de formation sectoriels, et ils comptent de plus en plus sur la technologie pour réduire leurs coûts et élargir l'accès.

L'analyse des études de cas a permis de conclure que les six facteurs qui suivent sont essentiels au succès des projets de mise en oeuvre d'outils technologiques d'apprentissage :

- Partenariats
- Détermination des besoins de l'apprenant
- Crédibilité du contenu
- Marché suffisamment vaste
- Plate-forme d'exploitation appropriée
- Liens avec la reconnaissance professionnelle

1. Facteur critique de succès : Partenariats

Les six études de cas visant des outils technologiques d'apprentissage déjà dans le réseau de distribution ou à l'état de prototypes misent toutes sur le

partenariat, tant pour la conception que pour la prestation de ces outils ou produits. À l'étape de la production, les concepteurs de produits multimédias fournissent l'expertise requise, tandis que les conseils sectoriels et les associations industrielles y vont des connaissances nécessaires au contenu et à son intégration dans les programmes. Pour la distribution, les conseils sectoriels et les associations servent de trait d'union auprès de l'utilisateur final. Aux réseaux de distribution des concepteurs peuvent s'ajouter des contrats de distribution conclus avec des éditeurs. Les conseils sectoriels et le système d'enseignement postsecondaire peuvent tous deux assurer en permanence la reconnaissance professionnelle. Le financement peut, dans des proportions variables, provenir de l'industrie et des concepteurs.

2. Facteur critique de succès :
Détermination des besoins de l'apprenant

Les études de cas ont permis de cerner avec précision les besoins de l'apprenant. Puisque les conseils sectoriels s'emploient souvent à définir des normes de compétences professionnelles et à élaborer des programmes de formation, la détermination de ces besoins est un apport important qu'il leur est possible de fournir. Une fois ces besoins arrêtés, on a conclu que les outils technologiques d'apprentissage étaient un moyen efficace de les combler. Au nombre des caractéristiques particulièrement appropriées du CD-ROM, mentionnons la souplesse quant au moment et au lieu d'utilisation, le cheminement adapté au rythme personnel, l'interactivité, la possibilité d'exposer les notions de façon à la fois dynamique et graphique ainsi que les systèmes de suivi intégrés. D'autres avantages sont les outils de recherche, les liens avec les documents primaires et les fonctions de notes informatisées. Le sujet de chaque étude de cas peut être traité au moyen d'outils technologiques d'apprentissage parce qu'il peut être assimilé de façon autonome et ne nécessite ni cours en classe ni expérience pratique de matériel.

3. Facteur critique de succès : Crédibilité du contenu

Dans chaque étude de cas, on a veillé avec grand soin à ce que le contenu de l'outil technologique d'apprentissage soit réaliste et crédible pour la clientèle cible. À cette fin, on a employé diverses méthodes, souvent fondées sur la consultation d'organes directeurs, pour faciliter un apport important de la part du secteur. Cet apport comportait généralement la consultation de l'utilisateur final aux diverses étapes du processus, dont la scénarisation et l'élaboration de prototypes. Ce facteur critique de succès est étroitement lié à cet autre, appelé Liens avec la reconnaissance professionnelle, parce que la reconnaissance d'un cours au moyen de l'agrément par une association industrielle ou professionnelle confère de la crédibilité.

4. Facteur critique de succès : Marché suffisamment vaste

Dans les études de cas où l'outil technologique d'apprentissage est dans le réseau de distribution ou à l'état de prototype, des efforts particuliers ont été ou sont faits afin de susciter un marché suffisamment vaste pour en rentabiliser l'utilisation. Les études de cas illustrent l'importance des facteurs suivants

dans l'établissement d'un marché de taille suffisante :

- Stratégie de commercialisation mettant l'accent sur les partenariats
- Niveau de prix juste
- Voir grand
- Incitatifs pressant l'industrie

Stratégie de commercialisation mettant l'accent sur les partenariats.

Dans chaque étude de cas où l'outil technologique d'apprentissage est dans le réseau de distribution ou à l'état de prototype, la stratégie de commercialisation met l'accent sur les partenariats. Dans certaines circonstances, des éditeurs sont appelés à devenir partenaires. Dans d'autres, les collèges communautaires, les associations industrielles ou les concepteurs des produits sont parties à des ententes de mise en marché.

Niveau de prix juste.

Pour qu'un produit soit abordable, les organisations prennent divers moyens, comme recourir à des centres d'apprentissage et offrir un prix fondé sur l'utilisation, ou encore chercher à maintenir ce prix au niveau le plus bas possible.

Voir grand.

Lorsqu'une organisation conçoit un outil technologique d'apprentissage, elle vise un vaste marché : elle lui prête un caractère assez général pour qu'il ne soit pas nécessaire de l'adapter à chaque milieu. Ainsi, elle lui donne un contenu qui permet de le distribuer mondialement en évitant, par exemple, toute mention limitée au Canada. Dans certains cas, il est possible d'élargir le marché d'un produit en ciblant aussi bien les usagers du secteur de l'enseignement que ceux de l'industrie, ou en cherchant à atteindre un marché de masse.

Incitatifs pressant l'industrie de recourir aux technologies d'apprentissage.

Dans les études de cas, voici les facteurs qui, sur les plans financier et autres, ont incité de façon pressante les conseils sectoriels, les associations professionnelles ou les usagers à adopter ces technologies comme moyens de formation :

- Les programmes de formation existants sont trop onéreux ou exigent trop de temps.
- Il faut élargir l'accès à la formation.
- La formation procure des avantages financiers.
- La formation protège contre les poursuites ou est prescrite par la loi.

5. Facteur critique de succès : Plate-forme d'exploitation appropriée

Le choix d'une forme de prestation convenant à la clientèle cible est, dans l'utilisation d'outils technologiques d'apprentissage, l'un des pires obstacles auxquels se sont heurtées les organisations dans nos études de cas. En particulier, les conseils sectoriels qui veulent atteindre le marché des PME ne croient pas que la plateforme matérielle soit en place pour le multimédias.

Dans l'une de ces études, les centres de formation sont l'un des moyens employés pour donner la formation de façon à assurer que le produit atteigne les 80 p. 100 du marché cible que renferment les entreprises comptant 100 employés ou moins. Dans une autre, la vidéo a eu un usage plus répandu que les disques compacts interactifs (CDI) au sein des PME, en dépit des mesures prises pour favoriser l'achat de lecteurs de CDI.

6. Facteur critique de succès :
Liens avec la reconnaissance professionnelle

Dans la plupart des études de cas, l'outil technologique d'apprentissage a des liens avec un établissement conférant des diplômes ou des certificats et, le plus souvent, avec un programme de formation plus vaste. Ces liens procurent aux intéressés la motivation voulue pour poursuivre leur formation et jouent un rôle important dans la tendance vers les organisations apprenantes et l'élaboration de normes industrielles. Ils confirment en outre la correspondance entre le contenu de l'outil et les besoins de l'industrie.

CONCLUSION

Après avoir analysé ces facteurs critiques de succès, il est manifeste que l'un d'eux, Partenariats, est associé à tous les autres. Comme le montrent les études de cas, la production et la distribution d'outils technologiques d'apprentissage obligent à canaliser des ressources qu'aucun organisme ne peut généralement se vanter de posséder. Les conseils sectoriels et les associations industrielles peuvent concourir au partenariat en cernant les besoins de l'apprenant et en concevant des programmes pour y répondre. Les concepteurs fournissent leur expertise en production et certaines connaissances en distribution. Les éditeurs et les établissements d'enseignement, tels les universités et les collèges communautaires, peuvent élargir ce marché. Les associations sectorielles et industrielles peuvent intégrer le produit dans leurs propres réseaux qui sont reliés à l'utilisateur final. Pour rendre viable le dossier d'entreprise, les partenaires peuvent être disposés à fournir leurs connaissances et expertise en contrepartie de gains futurs. En collaborant, les organisations mettent en marché des outils d'apprentissage qui n'auraient peut-être pas vu le jour autrement et offrent aux apprenants des possibilités qui leur auraient peut-être échappé dans d'autres circonstances.

Introduction

Les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles ont un rôle central à jouer dans l'adoption d'outils technologiques d'apprentissage en raison de l'appui qu'ils fournissent aux entreprises de leur secteur, notamment aux petites et moyennes entreprises (PME). Dans une étude récente sur le recours aux technologies d'apprentissage par les PME *(The Use of Training Technologies by SMEs, 1995)*, Green et Stahmer ont constaté que bien des PME aiment la souplesse et les avantages offerts par la formation technicisée, ou fondée sur la technologie. La raison la plus courante qu'elles donnent pour expliquer pourquoi elles ne recourent pas à ce type de formation, c'est l'absence d'outils appropriés présentés sous cette forme. C'est auprès des conseils sectoriels et des associations industrielles que les PME cherchent la coordination et le leadership qui leur fourniront l'expérience en formation qu'offre la formation technicisée.

Dans la même étude, les concepteurs et les fournisseurs prêtent également un rôle important aux conseils sectoriels et aux associations industrielles dans la définition du contenu approprié à donner à la formation technicisée pour qu'il soit plus rentable de l'offrir aux PME. Nombre de fournisseurs estiment que la demande de ce type de formation sur ce marché est contenue, mais que la fragmentation de celui-ci le rend difficile à servir de façon rentable.

Les collèges communautaires et les fournisseurs privés de formation jouent également un rôle moteur à l'égard des programmes de formation financés par le secteur, car c'est souvent par leurs soins que sont offerts ces programmes. Ces fournisseurs cherchent des moyens d'employer la technologie pour offrir une formation capable de réduire leurs coûts et d'élargir l'accès.

Les recherches montrent que les conseils sectoriels et les associations industrielles et leurs partenaires connaissent bien le potentiel des technologies d'apprentissage; il manque cependant d'exemples concrets et de lignes directrices pour les aider à évaluer et à mettre en oeuvre la formation technicisée. Le présent rapport vise à combler cette lacune en exposant, sous forme d'études de cas, plusieurs exemples de mise en oeuvre heureuse de technologies d'apprentissage par les conseils sectoriels et les associations industrielles, et à analyser les facteurs critiques de succès qui permettent à ces projets de réussir.

" Le présent rapport vise à combler cette lacune en exposant, sous forme d'études de cas, plusieurs exemples de mise en oeuvre heureuse de technologies d'apprentissage par les conseils sectoriels et les associations industrielles, et à analyser les facteurs critiques de succès qui permettent à ces projets de réussir."

Approche

Nous avons sondé les conseils sectoriels des ressources humaines et les associations industrielles en vue d'élaborer des études de cas sur l'utilisation d'outils technologiques d'apprentissage qui auraient un vaste champ d'application et comporteraient des enseignements valables en dehors de leur propre secteur. Nous voulions fournir des exemples concrets et des lignes directrices pour aider d'autres organismes à évaluer et à mettre en oeuvre la formation technicisée. Le présent rapport porte sur huit études de cas auxquels les conseils sectoriels et les associations industrielles ont participé respectivement pour moitié. Les organisations visées dans chacun de ces cas ont toutes un mandat national ou comptent distribuer leurs produits à l'échelle canadienne par l'entremise d'organismes provinciaux.

Les études de cas se rangent en trois catégories quant au stade de développement dans l'emploi des outils technologiques d'apprentissage qui sont ou bien dans le réseau de distribution, à l'état de prototype ou au stade de l'évaluation. Plusieurs organisations sont comprises dans chaque catégorie. Nous en sommes venus à la conclusion qu'un tel éventail était nécessaire, en raison tant de la variété des secteurs que du degré d'expérience de ces outils, si l'on voulait que les conclusions s'appliquent à l'ensemble des autres conseils sectoriels ou associations industrielles.

L'analyse des études de cas a permis de conclure que les six facteurs qui suivent sont essentiels au succès des projets de mise en oeuvre d'outils technologiques d'apprentissage :

- Partenariats
- Détermination des besoins de l'apprenant
- Crédibilité du contenu
- Marché suffisamment vaste
- Plate-forme d'exploitation appropriée
- Liens avec la reconnaissance professionnelle.

Vous trouverez ci-après l'analyse de ces facteurs critiques de succès. La dernière partie du rapport expose en détail les huit études de cas.

Outils technologiques d'apprentissage dans le réseau de distribution

ÉTUDE DE CAS N° 1
CCH Canadienne Limitée

ÉTUDE DE CAS N° 2
Hospitality Industry Training Organization of Ontario

ÉTUDE DE CAS N° 3
Vicom Multimedia Inc.

Outils technologiques d'apprentissage à l'état de prototypes

ÉTUDE DE CAS N° 4

Institut canadien des professionnels de la logistique

ÉTUDE DE CAS N° 5

Eaton School of Retailing et Université Ryerson Polytechnic

ÉTUDE DE CAS N° 6

Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique

Outil technologiques d'apprentissage au stade de l'évaluation

ÉTUDE DE CAS N° 7

Conseil canadien de l'entretien des aéronefs

ÉTUDE DE CAS N° 8

Forum pour la formation en commerce international.

Facteurs critiques de succès

1. Facteur critique de succès : Partenariats

Les six études de cas dont les outils technologiques d'apprentissage sont dans le réseau de distribution ou à l'état de prototypes misent toutes sur le partenariat, qu'il s'agisse de la conception ou de la fourniture du produit. Le SAFE-T-Disc Construction Training System (CSTS) est une série complète de CD-ROM que Vicom Multimedia Inc. a produits sur la formation dans le domaine de la santé et de la sécurité. Vicom a conçu ce produit en consultation avec l'Alberta Home Builders Association et l'Alberta Construction Safety Association, au Canada, et avec l'American Society of Safety Engineers (ASSE), aux États-Unis.

Sur le plan de la distribution au Canada, les associations de sécurité en construction de nombreuses provinces offrent le programme. Aux États-Unis, le National Center for Construction Education and Research (NCCER) l'appuie et tient un registre national. Vicom, le NCCER et Prentice-Hall Ltd. commercialiseront le produit, Prentice-Hall assumant la responsabilité première des marchés des écoles secondaires et des collèges préuniversitaires.

Barry Chugg, vice-président de Vicom qui a son siège à Calgary, Alberta, affirme que le succès de ce produit repose sur le partenariat qui s'est établi et se poursuit avec l'industrie et les distributeurs, tant au Canada qu'à l'étranger. En s'associant avec l'industrie, Vicom a conçu un contenu conforme aux besoins de celle-ci et elle a pu se rattacher à un système de prestation d'envergure nationale qui rejoint directement l'utilisateur final. Comme le produit a été conçu par l'industrie et pour elle, on a obtenu les appuis et l'acceptation requis de la part des associations industrielles.

SMART SERVE est un programme de formation qui est offert sur vidéo ou CD-I aux serveurs de bar en Ontario. Il a été conçu par la Hospitality Industry Training Organization of Ontario (HITOO). La Commission des permis de vente d'alcool de cette province est l'un des participants à l'élaboration de ce produit. Quinze collèges communautaires et d'autres établissements d'enseignement sont partenaires dans la prestation du programme. Quatre autres provinces canadiennes songent à modifier SMART SERVE pour répondre à leurs propres besoins.

La Eaton School of Retailing (ESR) et l'Université Ryerson Polytechnic, toutes deux de Toronto, ont conçu un jeu de trois CD-ROM sur le commerce au détail. Il s'agit d'un cours crédité qui mène à un certificat en gestion de commerce et de services offert par Ryerson. L'ESR et Ryerson espèrent conclure des ententes avec des éditeurs afin de commercialiser et de distribuer ce programme sur CD-ROM auprès des deux marchés de l'enseignement et du commerce. De plus, une collaboration s'est amorcée avec Bell Canada et le Centre de Rogers Communication en vue d'établir un système électron-

" En s'associant avec l'industrie, Vicom a conçu un contenu conforme aux besoins de celle-ci et elle a pu se rattacher à un système de prestation d'envergure nationale qui rejoint directement l'utilisateur final."

" CCH estime qu'un élément clé du succès de ces associations, de leurs membres et de CCH consistera à maximiser les alliances stratégiques et les partenariats pour susciter des situations dont tous sortent gagnants. "

ique de téléenseignement. Pour financer les efforts en cours, Eaton aimerait coordonner une initiative de l'industrie en vue d'établir une fiducie pour l'élaboration de programmes.

CCH Canadienne Ltée n'offre plus aux comptables de cours de perfectionnement professionnel sous forme de séminaires, mais elle recourt plutôt à l'apprentissage technicisé. L'Institute of Chartered Accountants of B. C. et son pendant albertain ainsi que Certified Managerial Accountants of Canada distribuent le produit à leurs membres et contribuent à le leur faire connaître. CCH estime qu'un élément clé du succès de ces associations, de leurs membres et de CCH consistera à maximiser les alliances stratégiques et les partenariats pour susciter des situations dont tous sortent gagnants.

L'Institut canadien des professionnels de la logistique a une série de CD-ROM à l'état de prototypes et sonde le marché afin de les mettre en production. Ces prototypes sont une simulation de système logistique qui vise à inculquer des compétences en logistique. Dans le processus d'accréditation de l'Institut, ils serviront à remplacer l'élément simulation de la formation qui se donne actuellement au moyen de jeux de groupe ou de table. Les cours de logistique de l'Institut sont des cours crédités offerts dans les écoles secondaires de l'Alberta et du Manitoba et ils suscitent de plus en plus l'intérêt des autres provinces. Le prototype n'étant pas prêt à mettre en marché, aucun plan de distribution n'a encore été arrêté, mais on entrevoit d'établir des partenariats avec l'industrie internationale de la logistique. L'Institut aimerait faire de ses CD-ROM un jeu d'intérêt général destiné au marché de masse.

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique a entrepris d'élaborer un CD-ROM pour son programme de transition de l'école au travail, qui est offert aux étudiants de 11e et 12e années désireux de passer directement au marché du travail. C'est Innotech Multimedia qui en est le concepteur. Le Conseil et Innotech ont tous deux investi leurs ressources dans ce produit : le premier a fourni le contenu et le programme et le second, l'expertise nécessaire à la conception. Le produit sera distribué par Innotech et par l'entremise du réseau du Conseil.

2. Facteur critique de succès :
Détermination des besoins de l'apprenant

Dans chaque étude de cas, les besoins de l'apprenant ont été cernés avec soin. Pour l'élaboration du SAFE-T-Disc, Vicom a collaboré avec l'Alberta Home Builders Association et l'Alberta Construction Safety Association (ACSA) afin d'évaluer ces besoins. Pour SMART SERVE, une analyse préliminaire des besoins a été effectuée et le contenu du programme a été conçu à partir de celui de cours existants et de nouveaux éléments fournis par des experts du domaine.

Pour préparer l'élaboration de ses outils, Eaton a interrogé plus de 300 personnes dans le cadre d'une analyse pour son programme de commerce au détail. Des équipes ont été constituées dans chaque secteur fonctionnel et les employés ont mené des recherches auprès de leurs collègues pour cerner leurs besoins sur le plan de l'apprentissage.

Le jeu qui constitue la base du CD-ROM du Logistics Institute a été conçu dans le cadre d'un projet de transition de l'école au travail réalisé par la division scolaire Winnipeg River East. Le prototype a été conçu par une équipe de gens de l'industrie, de consultants qui ont participé à la création des modules d'accréditation de l'Institut et par des professionnels des ressources humaines qui ont aidé l'Institut à intégrer le processus d'évaluation informatisé dans son processus d'accréditation.

Le CD-ROM mis au point par le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique est le fruit d'un projet de transition de l'école au travail, qui comprend un processus complet d'élaboration de programme d'études. Ce programme vise à inculquer à la fois des compétences professionnelles, une formation de base et une méthode de pensée ainsi que des éléments particuliers de compétence, comme les mathématiques, les communications, la résolution de problèmes, la technologie appliquée, les processus et la production et les applications de l'ordinateur.

Un élément important de ce facteur critique de succès consiste à déterminer si la forme de l'outil technologique d'apprentissage répond aux besoins de l'apprenant. Dans chaque étude de cas, le sujet se prête à la prestation par cet outil. Il peut être traité de façon autonome et ne nécessite ni cours en classe ni expérience pratique de matériel.

De plus, l'outil technologique d'apprentissage offre des avantages particuliers. L'un des motifs qui a amené le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique à employer son CD-ROM pour son projet de transition de l'école au travail a été le système qui permet de suivre les progrès de l'étudiant et les compétences acquises.

CCH Canadienne Limitée a choisi de substituer le CD-ROM aux séminaires et prête bien des avantages à l'utilisation de l'outil technologique d'apprentissage. Le CD-ROM permet un cheminement adapté au rythme personnel, comporte des outils de recherche, des liens avec les documents primaires et des fonctions de notes informatisées, et il est souple quant au moment et au lieu d'utilisation. Dans le cas du programme sur le commerce au détail élaboré par ESR et Ryerson, le cheminement adapté au rythme personnel que permet le CD-ROM prête bien au traitement des sujets du commerce au détail et des finances, car les niveaux de compétences et de connaissances des gens en ces matières sont très variables.

Le CD-ROM est le moyen idéal pour former les membres de l'Institut canadien des professionnels de la logistique, car celui-ci met l'accent sur l'interactivité dans ses activités de jeux et de petits groupes où les instructeurs jouent davantage un rôle d'animateurs que de professeurs. Le caractère de simulation du multimédias se marie bien à cette approche d'apprentissage.

La formation à l'aide de CD-ROM comporterait aussi un avantage pour le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs, car les animations en deux ou trois dimensions peuvent fournir des représentations graphiques dynamiques pour présenter des sujets comme les systèmes hydrauliques.

" Dans chaque étude de cas, le sujet se prête à la prestation par cet outil."

" Le CD-ROM permet un cheminement adapté au rythme personnel, comporte des outils de recherche, des liens avec les documents primaires et des fonctions de notes informatisées, et il est souple quant au moment et au lieu d'utilisation."

" Si une association industrielle ou professionnelle reconnaît un produit en en reliant l'usage à l'accréditation, sa crédibilité est assurée. "

3. Facteur critique de succès : Crédibilité du contenu

Dans chaque étude de cas, on a veillé avec grand soin à ce que le contenu de l'outil technologique d'apprentissage soit réaliste et crédible pour la clientèle cible.

Dans leur partenariat, Eaton School of Retailing et Ryerson voient dans les organes de direction un facteur critique de succès de leur projet. Ces organes ont permis une consultation poussée du secteur de la vente au détail, y compris sur l'élaboration du programme d'études.

Dans le cas de SMART SERVE, le processus de validation du contenu de la HITOO comportait la consultation d'un groupe de serveurs et serveuses de bar qui ont été invités à lire le scénario et à signaler les endroits où le dialogue manquait de crédibilité.

D'après les réactions à son prototype, le Logistics Institute a conclu que, pour rehausser la crédibilité du jeu auprès du groupe destinataire, le contenu devrait traduire de façon plus réaliste la réalité du marché. Il signale qu'il comptera davantage sur l'apport de l'industrie pour rendre les simulations les plus réalistes possible et ainsi assurer la crédibilité et l'acceptation de son produit auprès de la collectivité de la logistique.

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique rehausse la crédibilité de sa formation en collaborant avec des comités paritaires de formation de la main-d'oeuvre. Ces comités, implantés en milieu de travail, analysent les besoins, arrêtent priorités et plans, élaborent le contenu des cours et la documentation qui y est destinée et dispensent la formation.

Le facteur critique de succès qu'est la «Crédibilité du contenu» est étroitement lié à cet autre appellé «Liens avec la reconnaissance professionnelle» (voir ci-après). Si une association industrielle ou professionnelle reconnaît un produit en en reliant l'usage à l'accréditation, sa crédibilité est assurée. Ainsi, dans le cas des séminaires sur CD-ROM de CCH Canadienne Ltée, L'Institute of Chartered Accountants of B.C. et la Certified General Accountants Association of Ontario donnent tous deux des crédits de formation continue aux professionnels qui ont utilisé ces produits.

4. Facteur critique de succès : Marché suffisamment vaste

Dans les études de cas où l'outil technologique d'apprentissage est dans le réseau de distribution ou à l'état de prototype, des efforts particuliers sont faits pour susciter un marché assez vaste pour en rentabiliser l'utilisation. Les études de cas illustrent l'importance des facteurs suivants dans l'établissement d'un marché de taille suffisante :

- Stratégie de commercialisation mettant l'accent sur les partenariats
- Niveau de prix juste
- Voir grand
- Incitatifs pressant l'industrie.

Stratégie de commercialisation mettant l'accent sur les partenariats

Dans chaque étude de cas où l'outil technologique d'apprentissage est déjà dans le réseau de distribution ou à l'état de prototype, la stratégie de com-

mercialisation met l'accent sur les partenariats. Dans certaines circonstances, des éditeurs sont appelés à devenir partenaires. Dans d'autres, les collèges communautaires, les associations industrielles ou les concepteurs des produits sont parties à des ententes de mise en marché.

SAFE-T-Disc a été autorisé pour les associations de sécurité en construction de l'ensemble du Canada. Vicom a signé, avec le National Center for Construction Education and Research (NCCER), une entente quinquennale qui fera de SAFE-T-Disc la norme nationale américaine pour la formation des travailleurs en construction en matière de sécurité. Par cette entente, elle fournira SAFE-T-Disc et le NCCER l'avalisera et tiendra un registre national. Vicom, le NCCER et Prentice-Hall Ltd. (éditeur) commercialiseront le produit, Prentice-Hall étant responsable au premier chef des marchés des écoles secondaires et des collèges préuniversitaires.

Dans la stratégie de commercialisation de leur ensemble de CD-ROM, la Eaton School of Retailing et Ryerson entrevoient aussi des ententes de distribution avec des éditeurs - tant pour le secteur de l'enseignement que pour le commerce. Pour ce secteur, le CD-ROM sera distribué comme un manuel scolaire destiné aux programmes de Ryerson et d'autres universités ainsi qu'au marché des écoles secondaires. Pour ce secteur, il sera commercialisé séparément auprès des détaillants.

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique et Innotech Multimedia, concepteur du CD-ROM sur la transition de l'école au travail, ont tous deux investi leurs ressources dans ce produit. Le premier a fourni le contenu et le programme et le second, l'expertise nécessaire à la conception. Le produit est distribué par Innotech et par l'entremise du réseau du Conseil. Le Conseil et Innotech sont convenus de partager les redevances à raison de 20 p. 100 contre 80 en faveur d'Innotech jusqu'à ce que celle-ci ait recouvré ses frais directs, après quoi le partage se fera moitié moitié. Le Conseil réinvestira sa part des redevances dans d'autres programmes de formation.

L'Institute of Chartered Accountants of B.C. et son pendant albertain et Certified Managerial Accountants of Canada distribuent à leurs membres le CD-ROM PD on CD sur le perfectionnement professionnel et contribuent à le leur faire connaître. Pour CCH, un aspect important du nouveau mode de prestation, d'un point de vue d'affaires, est qu'il favorise la coopération avec les associations professionnelles qui ont un intérêt direct dans le perfectionnement professionnel de leurs membres. Par le passé, les activités de CCH peuvent avoir concurrencé celles de ces organismes. En raison de l'intérêt et de l'acceptation de ce moyen sur le marché, CCH tente maintenant de sceller des alliances et des partenariats (y compris la conception commune) avec d'autres associations qui font valoir les besoins de leurs membres en perfectionnement professionnel.

Certains établissements autorisés achètent SMART SERVE directement. De plus, quinze collèges communautaires (et leurs constituantes disséminées) offrent le programme dans le cadre de leur programme d'hôtellerie ou de formation continue. La HITOO s'occupe de l'accréditation pour la partie de leur cours qui entre dans SMART SERVE. Les associations hôtelières de qua-

" Le Conseil et Innotech sont convenus de partager les redevances à raison de 20 p. 100 contre 80 en faveur d'Innotech jusqu'à ce que celle-ci ait recouvré ses frais directs, après quoi le partage se fera moitié moitié. Le Conseil réinvestira sa part des redevances dans d'autres programmes de formation."

tre autres provinces canadiennes tentent actuellement d'adapter SMART SERVE à leurs besoins.

Niveau de prix juste

La HITOO est d'avis que l'un des facteurs critiques du succès de SMART SERVE a été le maintien du prix d'achat de cet outil technologique d'apprentissage à un niveau raisonnable. Le nécessaire de formation coûte 125 $ (100 $ pour les membres d'associations hôtelières) et comprend le programme sur vidéo et sur CD-I, un guide de l'animateur et un cahier d'exercices. Le nécessaire d'accréditation personnel coûte 15 $ (10 $ pour les membres d'associations hôtelières), comprenant un cahier d'exercices, un examen et l'accréditation. Nombre d'utilisateurs ont affirmé à la HITOO qu'ils n'auraient jamais suivi le cours de serveur de bar s'il n'avait pas été si facile et si peu coûteux.

Vicom a maintenu le prix de SAFE-T-Disc à un niveau abordable en passant par les centres de formation. Le programme de formation coûte 8 000 $ pour l'achat d'un disque à utilisation illimitée, et 55 $ par personne par l'entremise des centres.

PD on CD de CCH Canadienne Limitée se vend 295 $. De l'avis de CCH, cet outil est moins onéreux pour les usagers que de participer à des séminaires qui coûtent cher en déplacements et en absence du travail et exigent plus de temps du fait qu'ils ne respectent pas la courbe d'apprentissage propre à chaque participant.

Eaton School of Retailing et Ryerson veulent vendre leur CD-ROM moins de 100 $. Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique s'attend que son CD-ROM pour le programme de transition de l'école au travail se vendra entre 50 $ et 60 $. Le Logistics Institute tente de déterminer un niveau de prix juste qui traduise le calibre élevé du produit sans dépasser les prix pratiqués sur le marché.

Voir grand

Lorsqu'une organisation conçoit un outil technologique d'apprentissage, elle vise un vaste marché. SAFE-T-Disc comprend 12 modules, dont certains portent sur le droit et le travail («The Law at Work»), les dangers en milieu de travail («Workplace Hazards»), l'équipement de protection («Protective Equipment»), les appareils mobiles («Mobile Equipment»), l'intervention en cas d'urgence («Emergency Response») et les facteurs environnementaux («Environmental Factors»). Le cours a été conçu de façon assez générale pour qu'il ne soit pas nécessaire de l'adapter à chaque milieu de travail.

Le Logistics Institute voit son marché comme étant les écoles secondaires ainsi que l'industrie canadienne et internationale de la logistique et le grand public. Il a conçu le contenu de son CD-ROM, sans mentions exclusives au Canada, de sorte que celui-ci peut être distribué à l'échelle internationale.

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique et Innotech Multimedia veulent percer le marché étranger avec leur CD-ROM sur la transition de l'école au travail.

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs estime qu'il existe un marché international possible pour les outils technologiques d'apprentissage qu'il pourra concevoir, car le Canada est reconnu comme un chef de file en matière de normes professionnelles et de programmes d'études en entretien d'aéronefs. Outre le marché de l'entretien des aéronefs, certains programmes du Conseil pourraient servir aux fabricants d'aéronefs.

Incitatifs pressant l'industrie de recourir aux technologies d'apprentissage.

Dans les études de cas, divers facteurs ont donné l'élan à l'utilisation d'outils technologiques d'apprentissage. Ces facteurs ont, sur les plans financier et autres, pressé les usagers d'adopter ces technologies comme outils de formation.

- Les programmes de formation existants sont trop onéreux ou exigent trop de temps.

  Dans le cas de SMART SERVE, un programme de formation antérieur se donnait en classe et durait cinq heures et demie. Il coûtait entre 30 $ et 75 $ par personne. Compte tenu du taux de roulement dans l'industrie, qui oscille entre 30 et 80 p. 100, le programme exigeait trop de temps, était prohibitif et pas suffisamment accessible. Aussi l'industrie a-t-elle été amenée à chercher d'autres solutions moins onéreuses, exigeant moins de temps et plus accessibles. Ce mouvement s'est accéléré lorsqu'a circulé la rumeur que le gouvernement de l'Ontario songeait à rendre la formation obligatoire, ce qui a suscité un puissant incitatif à réexaminer l'approche à la prestation du programme.

  CCH Canadienne Limitée n'offre désormais plus aux comptables de cours de perfectionnement professionnel à l'occasion de séminaires mais plutôt sous forme d'apprentissage technicisé. Elle a conclu que les séminaires ont pour inconvénients :

  - d'être fragmentés et de présenter des risques élevés
  - de coûter cher en déplacements et en absence du travail
  - et de ne pas respecter la courbe d'apprentissage variable des participants.

  Par contre, la formation technicisée sur CD-ROM permet un cheminement adapté au rythme personnel, comporte des outils de recherche, des liens avec les documents primaires et des fonctions de notes informatisées, et elle est souple quant au moment et au lieu d'utilisation.

- Il faut élargir l'accès à la formation.

  Avant SMART SERVE, les instructeurs donnaient le cours dans des établissements autorisés ou mettaient sur pied des centres de formation, mais uniquement dans les zones plus peuplées. Dans le cas du programme de commerce au détail, Eaton School of Retailing (ESR) et Ryerson se sont engagées dès le début à offrir le programme par téléenseignement afin de ne pas en restreindre l'accès. Les programmes sur CD-ROM et les vidéoconférences prévues permettront de faire face à la complexité des calendriers et des endroits multiples où ce programme sera offert ainsi qu'à l'élargissement de l'accès en dehors des centres urbains.

" Compte tenu du taux de roulement dans l'industrie, qui oscille entre 30 et 80 p. 100, le programme exigeait trop de temps, était prohibitif et pas suffisamment accessible. "

" L'Alberta Construction Safety Association (ACSA), qui donne ses cours dans une caravane sur les chantiers de construction, administre le programme «Partners in Injury Reduction» (partenariat pour réduire le nombre de blessures) qui prévoit que la Commission des accidents du travail rembourse aux entreprises les frais de certains cours de l'ACSA. En 1995, 7,5 millions de dollars avaient été distribués en remboursements en vertu de ce programme."

- La formation procure des avantages financiers

L'industrie de la construction a le taux le plus élevé d'accidents et de morts accidentelles de tout le marché du travail. Pour les entreprises albertaines de construction, les programmes de formation en santé et sécurité, comme SAFE-T-Disc, sont financièrement avantageux. L'Alberta Construction Safety Association (ACSA), qui donne ses cours dans une caravane sur les chantiers de construction, administre le programme «Partners in Injury Reduction» (partenariat pour réduire le nombre de blessures) qui prévoit que la Commission des accidents du travail rembourse aux entreprises les frais de certains cours de l'ACSA. En 1995, 7,5 millions de dollars avaient été distribués en remboursements en vertu de ce programme.

- La formation protège contre les poursuites ou est prescrite par la loi

Un programme tel SAFE-T-Disc permet de vérifier, comme le prescrit la loi, si chaque apprenant a reçu et assimilé la formation requise. Dans le cas de SMART SERVE, la Commission des permis de vente d'alcool de l'Ontario exige le nouveau programme de formation des serveurs pour toutes nouvelles demandes de permis, mutations et affaires de discipline. L'outil technologique d'apprentissage peut servir dans le cas de mesures correctives et de validation et pour l'administration de tests, et il peut assurer la réussite à tous. Il est essentiel, dans le cas de la formation autorisée ou de conformité comme celle qu'offrent SMART SERVE et SAFE-T-Disc, et il est hautement souhaitable pour les autres types de formation.

5. Facteur critique de succès : Plate-forme d'exploitation appropriée

Dans nos études de cas, le choix d'une forme de prestation convenant au marché cible est l'un des pires obstacles en matière d'utilisation d'outils technologiques d'apprentissage. C'est ce qui a amené le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) à adopter une attitude attentiste. Celui-ci veut conquérir le marché des PME et ne croit pas que la plate-forme matérielle soit en place pour le multimédias. (Vicom a réglé ce problème en recourant à des centres pour donner la formation de façon à assurer que SAFE-T-Disc atteigne les 80 p. 100 du marché cible que renferment les entreprises comptant 100 employés ou moins.)

Dans le cas de SMART SERVE, l'analyse préliminaire des besoins a permis de conclure que le programme de formation devrait être offert sur vidéo et sur CD-I. La HITOO a tenté d'inciter à utiliser le CD-I en offrant des lecteurs au même prix réduit que Philips (650 $ ou 850 $, selon le modèle). La grande majorité des acheteurs utilisent toutefois le vidéo, tandis que les collèges sont les principaux utilisateurs de CD-I. La plupart des établissements autorisés possèdent déjà un magnétoscope et ne voient rien qui justifie l'achat d'un lecteur de CD-I. La version CD-ROM a toutefois suscité de l'intérêt, surtout de la part des hôtels qui sont déjà dotés de cette plate-forme.

6. Facteur critique de succès :
Liens avec la reconnaissance professionnelle

Dans la plupart des études de cas, l'outil technologique d'apprentissage a des liens avec un établissement qui décerne des diplômes ou des certificats et, le plus souvent, avec un programme de formation plus vaste. Ces liens donnent aux intéressés la motivation voulue pour poursuivre leur formation et jouent un rôle important dans la tendance vers les organisations apprenantes et l'élaboration de normes industrielles. Ils confirment en outre la correspondance entre le contenu de l'outil et les besoins de l'industrie.

Le CD-ROM de la Eaton School of Retailing et de Ryerson contient un cours donnant 1/2 crédit valable pour le certificat en gestion de commerce et de services offert par Ryerson. Des représentants d'Eaton et du secteur du commerce au détail siègent au sein du comité d'élaboration des programmes de Ryerson. De plus, Eaton cherche des moyens d'inciter ses employés à participer et à opter pour un plan de carrière.

L'Institute of Chartered Accountants of B.C. et la Certified General Accountants Association of Ontario donnent tous deux des crédits de formation continue à ceux qui suivent les programmes de formation technicisée offerts sur CD-ROM par CCH Canadienne Ltée.

L'accréditation est essentielle si la formation est obligatoire ou répond à un critère de conformité. Dans le cas de SMART SERVE, les apprenants remplissent un questionnaire joint à l'ensemble de formation et l'envoient à la HITOO qui le corrige et décerne un certificat de poche aux candidats reçus. Les résultats sont versés dans la banque de données de sorte qu'il est possible de faire remplacer ce certificat. La HITOO s'occupe des certificats ayant trait au volet SMART SERVE des cours offerts par les collèges communautaires de tout l'Ontario.

Dans le cas de la Vicom, même si la formation n'entre pas dans un programme plus vaste menant à un diplôme, le système contient les résultats de chaque travailleur qui peut acheter un «passeport» SAFE-T-Disc contenant tous les détails de sa formation personnelle (y compris celle suivie ailleurs) dans une carte de plastique à micro-puce, ce qui permet de consulter rapidement son dossier de formation en sécurité sur les chantiers mêmes. Aux États-Unis, le National Center for Construction Education and Research (NCCER) tiendra un registre à l'échelle nationale.

Le Logistics Institute a élaboré un processus d'accréditation menant au titre de professionnel de la logistique et supposant que l'intéressé suive de un à quatre modules de perfectionnement professionnel. Ces modules traitent de divers domaines de la logistique et sont offerts sous forme de séminaires dans tout le pays. Le prototype du CD-ROM peut être utilisé à l'intérieur du module sur la gestion du processus d'approvisionnement.

Le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) a conçu un système d'accréditation et d'agrément en commerce international. Ainsi, les huit cours de perfectionnement du FFCI mènent à divers diplômes professionnels ou certificats internationaux, p. ex., «Global Entrepreneurship» (entreprenariat planétaire), «International Marketing» (commercialisation internationale) et «International Trade Finance» (financement du commerce international).

" Dans le cas de la Vicom, même si la formation n'entre pas dans un programme plus vaste menant à un diplôme, le système contient les résultats de chaque travailleur qui peut acheter un «passeport» SAFE-T-Disc contenant tous les détails de sa formation personnelle (y compris celle suivie ailleurs) dans une carte de plastique à micro-puce, ce qui permet de consulter rapidement son dossier de formation en sécurité sur les chantiers mêmes."

Conclusion

Les recherches menées pour la présente étude ont permis de constater que nombre de conseils sectoriels des ressources humaines et d'associations industrielles au Canada s'intéressent à employer la technologie pour offrir des cours et des programmes d'études à leur secteur industriel ou à leurs membres. La plupart d'entre eux sont cependant encore au stade de l'évaluation des coûts et des avantages de ces outils. Nos recherches ont permis de cerner les six facteurs critiques de succès qui devraient être en place pour assurer que les conseils sectoriels et les associations industrielles réussissent à mettre en marché les outils technologiques d'apprentissage.

Après avoir analysé ces facteurs critiques de succès, il est manifeste que l'un d'eux, Partenariats, est associé à tous les autres. Comme le montrent les études de cas, la production et la distribution d'outils technologiques d'apprentissage obligent à canaliser des ressources qu'aucun organisme ne peut généralement se vanter de posséder. Les conseils sectoriels et les associations industrielles peuvent concourir au partenariat en cernant les besoins de l'apprenant et en concevant des programmes pour y répondre.

Les concepteurs peuvent fournir leur expertise en production et certaines connaissances en distribution. Les éditeurs et les établissements d'enseignement, tels les universités et les collèges communautaires, peuvent élargir ce marché. Les associations sectorielles et industrielles peuvent intégrer le produit dans leurs propres réseaux qui sont reliés à l'utilisateur final. Pour rendre viable le dossier d'entreprise, les partenaires peuvent être disposés à fournir leurs connaissances et expertise en contrepartie de gains futurs.

En collaborant, les organisations mettent en marché des outils d'apprentissage qui n'auraient peut-être pas vu le jour autrement et offrent aux apprenants des possibilités qui leur auraient peut-être échappé dans d'autres circonstances.

Voici les huit études de cas qui ont fourni la matière au présent rapport.

"En collaborant, les organisations mettent en marché des outils d'apprentissage qui n'auraient peut-être pas vu le jour autrement et offrent aux apprenants des possibilités qui leur auraient peut-être échappé dans d'autres circonstances."

ÉTUDE DE CAS N° 1 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

CCH Canadienne Limitée

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

CCH Canadienne Ltée n'offre plus aux comptables de cours de perfectionnement professionnel sous forme de séminaires, mais elle recourt plutôt à l'apprentissage technicisé. Son premier produit, *PD on CD*, publié à la fin de 1994, a fait du séminaire «Year End Tax Planning» (planification fiscale de fin d'exercice) un CD-ROM interactif. Le programme contient huit modules de formation pour Windows, comprenant des séances de planification du gain en capital et d'autres sur les prêts aux actionnaires et les investissements de la constitution en société. Un animateur présente le cours. Le CD-ROM contient des archives que les apprenants peuvent consulter pour avoir des détails sur les renseignements mentionnés dans les modules.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

PD on CD est fondé sur le savoir de deux des plus grands experts canadiens en planification fiscale et sur les connaissances acquises par la tenue de séminaires.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

PD on CD permet un cheminement adapté au rythme personnel; il comporte des outils de recherche, des liens avec les documents primaires et des fonctions de notes informatisées et il est souple quant au moment et au lieu d'utilisation. Les séminaires avaient pour inconvénients :

- d'être fragmentés et de présenter des risques élevés,
- de coûter cher en déplacements et en absence du travail,
- et de ne pas respecter la courbe d'apprentissage variable des participants.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

PD on CD se vend 295 $. L'Institute of Chartered Accountants of B.C. et son pendant albertain ainsi que Certified Managerial Accountants of Canada le distribuent à leurs membres et contribuent à le leur faire connaître. Un aspect important du nouveau mode de prestation, d'un point de vue d'affaires, est qu'il favorise la coopération avec les associations professionnelles qui ont un intérêt direct dans le perfectionnement professionnel de leurs membres. Par le passé, les activités de CCH peuvent avoir concurrencé celles de ces organismes.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

In-Form Interactive est le concepteur du CD-ROM. CCH Canadienne a assumé le coût du développement de *PD on CD* à titre de produit commercial.

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT
Andrew Ellis
Directeur, Service de perfectionnement professionnel des gens d'affaires
CCH Canadienne Limitée
6 Garamond Court
North York (Ontario)
M2C 1Z5
Téléphone : 416-441-4001
Télécopieur : 416-444-9011

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

L'Institute of Chartered Accountants of B.C. et la Certified General Accountants Association of Ontario octroient tous deux pour ces produits des crédits au titre de la formation continue.

G. FRAIS GÉNÉRAUX ET FINANCEMENT

CCH Canadienne a financé la production de *PD on CD* et s'occupe de sa promotion. Le soutien à la distribution est assuré par les associations professionnelles, comme on l'a vu plus haut.

H. PLANS À LONG TERME

En 1995 et au début de 1996, CCH a publié huit nouveaux titres de *PD on CD* destinés presque exclusivement au secteur de la fiscalité et de la comptabilité, et elle a cessé de tenir des séminaires. En raison de l'intérêt et de l'acceptation de ce moyen sur le marché, CCH tente maintenant de sceller des alliances et des partenariats avec des associations qui ont un intérêt direct dans la satisfaction des besoins de leurs membres en perfectionnement professionnel, p. ex., l'Institute of Chartered Accountants of B. C. et son pendant albertain et Certified Managerial Accountants of Canada. Le Service de perfectionnement professionnel des gens d'affaires estime qu'un élément clé du succès de ces associations, de leurs membres et de CCH Canadienne Ltée, en 1996 et dans les années futures, consistera à maximiser les alliances stratégiques et les partenariats pour susciter des situations dont tous sortiront gagnants.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Andrew Ellis, directeur du Service de perfectionnement professionnel des gens d'affaires de CCH Canadienne, évalue en ces termes les facteurs critiques de succès du projet :

- poursuivre la coopération avec les associations, y compris pour la conception commune de produits,
- poursuivre la démonstration du fonctionnement des produits auprès des marchés cibles, et
- mettre les produits sur des marchés autres que le secteur comptable.

ÉTUDE DE CAS N° 2 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Hospitality Industry Training Organization of Ontario

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT

Hospitality Industry Training Organization of Ontario
2800, avenue Skymark, bureau 8 - 201
Mississauga (Ontario)
L4W 5B2
Téléphone : 905-624-9295
Télécopieur : 905-624-8255

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

SMART SERVE est un programme de formation qui est offert sur vidéo ou CD-I aux serveurs de bar en Ontario. Le nécessaire de formation coûte 125 $ (100 $ pour les membres d'associations hôtelières) et comprend le programme sur vidéo et sur CD-I, un guide de l'animateur et un cahier d'exercices. Le nécessaire d'accréditation personnel coûte 15 $ (10 $ pour les membres d'associations hôtelières), comprenant un cahier d'exercices, un examen et l'accréditation par la Hospitality Industry Training Organization of Ontario.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

De 1989 à avril 1995, la Fondation de recherche sur l'alcoolisme et la toxicomanie a offert aux serveurs de bar un programme de formation qui se donnait en classe, durait cinq heures et demie et coûtait entre 30 $ et 75 $ par personne. Compte tenu du taux de roulement dans l'industrie, qui oscillait entre 30 et 80 p. 100, on a jugé que le programme :

- était prohibitif,
- exigeait trop de temps, et
- n'était pas suffisamment accessible. (Les instructeurs donnaient le cours dans des établissements autorisés ou mettaient sur pied des centres de formation, mais uniquement dans les zones plus populeuses.)

La rumeur que le gouvernement de l'Ontario songeait à rendre la formation obligatoire a suscité un puissant incitatif à réexaminer l'approche à la prestation du programme. L'industrie a été incitée à chercher d'autres solutions moins onéreuses, exigeant moins de temps et plus accessibles.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

En 1993, l'industrie de l'hôtellerie a commandé une analyse préliminaire des besoins à DVS Communications qui a conclu que le programme de formation devrait être offert sur vidéo et sur CD-I.

La HITOO offre des lecteurs de CD-I au même prix réduit que Philips (650 $ ou 850 $, selon le modèle). Wrigley explique cependant que la grande majorité des acheteurs utilisent le vidéo, tandis que les collèges sont les principaux utilisateurs de CD-I. «La plupart des établissements autorisés possèdent déjà un magnétoscope et ne voient rien qui justifie l'achat d'un lecteur de CD-I. La version CD-ROM a toutefois suscité un vif intérêt, surtout de la part des hôtels qui sont déjà dotés de cette plate-forme.»

Les apprenants utilisent le vidéo seuls ou en groupes dirigés par un ani-

mateur. Le programme de formation est maintenant plus bref. En tout, il dure environ trois heures, dont deux pour le vidéo. Comme il peut être suivi de façon autonome, il est très souple et ses utilisateurs peuvent faire presque tout à l'interne. Selon Constance Wrigley, ancienne directrice responsable de la formation des serveurs : «Les utilisateurs finals sont extrêmement réceptifs. Beaucoup affirment qu'ils n'auraient jamais suivi le cours de serveur de bar s'il n'avait pas été si accessible et si peu coûteux».

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

1. Permis permanents : L'Ontario compte quelque 15 000 établissements autorisés et 100 000 serveurs de bar.
2. Permis pour occasions spéciales : 150 des 200 municipalités ontariennes requièrent un permis pour occasions spéciales de ceux qui prennent la formation SMART SERVE.
3. Quinze collèges communautaires (et leurs constituantes disséminées) offrent ce cours dans le cadre de leur programme d'hôtellerie ou de formation continue.
4. D'autres établissements d'enseignement, comme la Toronto School of Business, offrent également ce cours.
5. Quatre provinces se sont dites intéressées à utiliser SMART SERVE. Pour cela, elle devraient y apporter certaines modifications, car au Canada les lois sur les boissons alcoolisées varient d'une province à l'autre. Il pourrait être possible de faire ces modifications au moyens d'annexes papier.

À ce jour, 1 700 ensembles de formation et 28 000 ensembles d'agrément de SMART SERVE ont été vendus. Le programme est très populaire. En six mois, 14 000 personnes ont été accréditées. (Par comparaison, le précédent programme avait fourni l'agrément à 72 000 personnes en six ans, de 1989 à avril 1995.)

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Analyse du profil et des besoins de l'apprenant

DVS Communication a effectué une analyse préliminaire pour la somme de 30 000 $. Le contrat émanait de la Hospitality Industry Training Organization of Ontario et le financement provenait du gouvernement de cette province qui puisait sur le montant d'une amende payée par la Brasserie Molson.

Production de l'outil technologique d'apprentissage

Le contrat conclu avec DVS pour la production de l'outil technologique d'apprentissage était établi à 350 000 $. La production a débuté au printemps de 1994 et le produit a été rendu public en août 1995.

Voici les activités dont s'est chargée DVS :

- la conception de l'outil technologique d'apprentissage
- sa production
- son évaluation au stade de la conception
- l'élaboration du guide de l'animateur et du cahier d'exercices.

La maison Bruce Wilson & Associates a élaboré le contenu du cours en

sous-traitance pour DVS. Elle a examiné la documentation existante, utilisé ce qui convenait et élaboré de nouveaux éléments. La Commission des permis de vente d'alcool de l'Ontario (LLBO), un avocat, un toxicologue et Constance Wrigley de la HITOO ont aussi joué le rôle d'experts quant au contenu.

DVS a produit le CD-I et Random Access, le vidéo, en sous-traitance pour DVS.

Administration de tests aux apprenants

Les apprenants répondent par vrai ou par faux aux 25 questions que comprend le questionnaire joint à l'ensemble et l'envoient à la HITOO qui le corrige et décerne un certificat de poche aux candidats reçus. Les résultats sont versés dans la banque de données de sorte qu'il est possible de faire remplacer ce certificat. La HITOO a entrepris d'implanter un système de reconnaissance optique de caractères qui lui permettra de modifier le contenu de chaque test et d'en accélérer la correction.

Évaluation de l'outil technologique d'apprentissage une fois au point

Au cours de l'élaboration du programme, une évaluation antérieure au test et une autre, postérieure, a montré une nette amélioration des connaissances acquises en cours de formation. La HITOO prévoit évaluer le programme d'apprentissage afin de déterminer s'il est un outil efficace.

Commercialisation et distribution

La HITOO s'occupe de distribuer le produit. Ses efforts de commercialisation sont appuyés par les activités de promotion de la LLBO et des sociétés d'assurance qui aimeraient que les gens prennent cette formation. La commercialisation se trouve facilitée du fait que SMART SERVE est l'unique programme existant pour la formation des serveurs de bar et qu'une partie en est obligatoire (voir ci-après). Chaque personne qui communique avec la HITOO pour suivre le cours est adressée à la source la plus appropriée, ce qui est déterminé à l'aide de la base de données de la HITOO sur les prestataires de cours.

F. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

La Commission des permis de vente d'alcool de l'Ontario exige le nouveau programme de formation des serveurs pour toute nouvelle demande de permis, mutation ou affaire de discipline.

Quinze collèges communautaires (et leurs constituantes disséminées) offrent le programme dans le cadre de leur programme d'hôtellerie ou de formation continue. La HITOO s'occupe de l'accréditation pour la partie du cours qui entre dans SMART SERVE.

G. FRAIS GÉNÉRAUX

Les recettes de la vente du programme de formation ont été supérieures aux frais et l'excédent est réinvesti intégralement dans l'élaboration du programme (voir ci-après).

H. PLANS À LONG TERME

1. Produire des versions chinoise et française du programme.
2. Ajouter trois nouveaux modules au programme pour :
   - les employés de stade,
   - les employés de casino,
   - les titulaires de permis pour occasions spéciales.
3. Utiliser l'actif pour produire une version en CD-ROM.
4. Vendre le programme à d'autres provinces (après modification).

Il est possible que la HITOO devienne agent de prestation des programmes de formation connexes.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Voici les facteurs critiques du succès de ce projet :

- maintenir le prix d'achat à un niveau bas en restreignant le budget
- présenter le matériel de façon qu'il soit crédible pour l'utilisateur final.

Wrigley affirme que les documents ont été présentés «avec une fermeté feutrée», ce qui a plu à la clientèle cible. Pour s'assurer que le contenu était réaliste, elle a fait lire le scénario à un groupe de 15 serveurs et serveuses de bar, leur demandant de s'arrêter s'il ne leur semblait pas crédible.

J. RECOMMANDATIONS

Constance Wrigley fait valoir l'importance de collaborer avec la société appropriée pour élaborer le produit : «Le concepteur doit avoir une compétence reconnue, dont une expérience dans l'emploi de systèmes auteurs. La conception du matériel pédagogique est extrêmement importante, tout comme l'approche créatrice employée dans le programme. Celle-ci jouera un grand rôle dans le niveau d'acceptation par l'utilisateur final. Le concepteur doit fournir des solutions de rechange à cette approche, et la manière dont le programme d'apprentissage doit engager l'apprenant doit être prévue depuis le début.»

ÉTUDE DE CAS N° 3 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE DANS LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Vicom Multimedia Inc.

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

SAFE-T-Disc Construction Safety Training System (CSTS) (système de formation à la sécurité en construction) est une série complète de formation sur la santé et la sécurité sur CD-ROM produite par Vicom Multimedia Inc. Ce cours comprend 12 modules, dont certains portent sur le droit et le travail, les dangers en milieu de travail, l'équipement de protection, les appareils mobiles, l'intervention en cas d'urgence et les facteurs environnementaux. Il a été conçu de façon assez générale pour qu'il ne soit pas nécessaire de l'adapter à chaque milieu de travail. Le cours peut être suivi en entier au rythme de l'apprenant et dure généralement 3,5 heures. Il comprend un vidéo animé, des diapositives, des graphiques d'ordinateur et du son. Les travailleurs répondent aux questions posées dans les modules à l'aide d'un photostyle ou d'une souris. Il n'est pas nécessaire de connaître l'informatique. La formation coûte 55 $ par personne si elle est suivie dans un centre de formation, ou 8 000 $ pour un disque à utilisation illimitée.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

L'industrie de la construction a le taux le plus élevé d'accidents et de morts accidentelles de tout le marché du travail et elle s'est engagée à le réduire. La série SAFE-T-Disc mise sur le succès remporté par Vicom avec son programme de formation en santé et sécurité pour constructeurs de maisons qu'ont suivi quelque 4 000 travailleurs albertains depuis 1993. Ce programme est financé par l'Alberta Home Builders Association et donné par l'Alberta Construction Safety Association (ACSA) sur les chantiers de construction, dans des caravanes et dans des centres de formation.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

La formation technicisée à l'aide du CD-ROM est rentable et permet d'employer du bon matériel pédagogique. Le CD-ROM permet aussi de prendre des mesures de correction et de validation et d'administrer des tests, et il peut assurer la réussite à tous. Il permet de suivre chaque apprenant et d'attester légalement que la formation a été suivie et assimilée. Vicom a constaté que le programme sur CD-ROM peut fournir efficacement en 2 heures une formation qui nécessite 8 heures dans des cours traditionnels.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Canada

En dehors de l'Alberta, le système de formation SAFE-T-Disc a été autorisé pour le Saskatchewan Construction Safety Council et pour des organismes semblables de la Colombie-Britannique et des provinces de l'Atlantique.

NOMS ET NUMÉROS DES CONTACTS

Lesley Hayes
Vicom Multimedia Inc.
#200, 838 11th Ave. S. W.
Calgary (Alberta)
T2R 0E5
Téléphone :
403-264-3950
Télécopieur :
403-265-4012

Alberta Construction
Safety Association
10949 120th Street
Edmonton (Alberta)
T5H 3R2
Téléphone :
403-453-3311

États-Unis

Le National Center for Construction Education and Research (NCCER) a signé avec Vicom Multimedia Inc. une entente quinquennale qui fera de SAFE-T-Disc la norme nationale américaine pour la formation des travailleurs en construction en matière de sécurité. C'est le NCCER qui fixe les normes nationales pour l'acquisition de compétences et la prévention des accidents en construction. Il est associé à 9 grandes associations industrielles et aux partenaires employeurs de plus de 33 000 entreprises. Le produit pourra servir à former jusqu'à 30 000 travailleurs cette année et l'on prévoit une croissance considérable de son utilisation. Jusqu'à 7 millions de travailleurs doivent être formés chaque année à la prévention des accidents.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Vicom a conçu le produit de concert avec l'Alberta Home Builders Association et l'Alberta Construction Safety Association au Canada, et avec l'American Society of Safety Engineers (ASSE) aux États-Unis.

F. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

Le système contient les résultats de chaque travailleur qui peut acheter un «passeport» SAFE-T-Disc contenant tous les détails de sa formation personnelle (y compris celle suivie ailleurs) dans une carte de plastique à microcuce qui permet une consultation rapide de son dossier de formation en sécurité sur le chantier même.

Aux États-Unis, le National Center for Construction Education and Research (NCCER) tiendra un registre à l'échelle nationale.

G. FRAIS GÉNÉRAUX ET FINANCEMENT

Le produit est distribué commercialement. Pour les entreprises albertaines de construction, les programmes de formation en santé et sécurité, comme SAFE-T-Disc, sont financièrement avantageux. L'Alberta Construction Safety Association (ACSA) administre le programme «Partners in Injury Reduction» (partenariat pour réduire le nombre des blessures) qui prévoit que la Commission des accidents du travail rembourse aux entreprises les frais de certains cours de l'ACSA. En 1995, 7,5 millions de dollars avaient été distribués en remboursements en vertu de ce programme.

H. PLANS À LONG TERME

En vertu de l'entente conclue avec le National Center for Construction Education and Research (NCCER) (voir ci-dessus), Vicom fournira SAFE-T-Disc et le NCCER l'avalisera et tiendra un registre national. Vicom, le NCCER et Prentice-Hall Ltd. le commercialiseront, Prentice-Hall étant responsable au premier chef des marchés des écoles secondaires et des collèges préuniversitaires.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Barry Chugg, vice-président de Vicom, affirme que le succès de ce produit repose sur le partenariat qui s'est établi et se poursuit avec l'industrie et les

distributeurs, tant au Canada qu'à l'étranger. En s'associant à l'industrie, Vicom a conçu un contenu qui répond aux besoins de celle-ci et elle a pu se rattacher à un système de prestation d'envergure nationale qui rejoint directement l'utilisateur final. Comme le produit a été conçu par l'industrie et pour elle, on a réussi à obtenir les appuis et l'acceptation voulus de la part des associations industrielles. En recourant aux centres de formation, entre autres, pour donner ces cours, il a été possible d'atteindre les 80 p. 100 du marché cible que renferment les entreprises comptant 100 employés ou moins.

ÉTUDE DE CAS N° 4 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE À L'ÉTAT DE PROTOTYPE

Institut canadien des professionnels de la logistique

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT
Victor Deyglio
Président
Institut canadien des professionnels de la logistique
33, rue Yonge,
bureau 710
Toronto (Ontario)
M5E 1G4
Téléphone :
416-363-3005
Télécopieur :
416-363-5598

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

L'Institut canadien des professionnels de la logistique a conçu un prototype de CD-ROM et fait des études de marché afin d'amorcer la production d'une série de CD-ROM. Le prototype est une simulation de système logistique qui vise à inculquer des compétences en ce domaine. Dans le processus d'accréditation de l'Institut, les CD-ROM serviront à remplacer l'élément simulation de la formation qui se donne actuellement au moyen de jeux de groupe ou de table. Ces cours sont aussi destinés à des marchés plus vastes qui englobent les écoles secondaires.

Dans ce jeu sur CD-ROM, l'apprenant choisit entre neuf produits, p. ex., la mode, les produits de boulangerie et les cosmétiques, puis il élabore un plan de distribution et arrête des stratégies touchant les stocks, l'entreposage et les échanges internationaux. On lui fournit de l'information sur ses concurrents. Le jeu couvre un cycle de trois ans et, à la fin, l'apprenant obtient un état financier qui lui montre son degré de succès.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

Le jeu qui constitue la base du CD-ROM a été conçu dans le cadre d'un projet de transition de l'école au travail qu'a réalisé la division scolaire Winnipeg River East pour enseigner la logistique de façon utile aux étudiants du secondaire. En mettant le jeu sur CD-ROM, cela a rendu plus accessible ce programme de formation.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Le CD-ROM est le moyen idéal pour former les membres de l'Institut parce qu'il met l'accent sur l'interactivité et se prête bien au perfectionnement professionnel. Comme l'expliquait le président, Victor Deyglio : «Nous insistons sur l'interactivité, même dans nos activités en petits groupes. Nos instructeurs jouent davantage un rôle d'animateurs que de professeurs. Il importe peu que vous puissiez définir la logistique. Ce qui compte, c'est que vous appreniez à penser de façon logique et dans l'optique d'un entrepreneur. Ce jeu permet d'acquérir cette aptitude.»

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

L'Institut entrevoit les marchés suivants pour son outil technologique d'apprentissage :

1. *L'Institut* : Sert pour son propre processus d'accréditation (voir la partie F).
2. *Les écoles secondaires* : Les cours de logistique de l'Institut sont offerts à

titre de cours crédités dans les écoles secondaires de l'Alberta et du Manitoba et suscitent de plus en plus d'intérêt dans les autres provinces.

3. *L'industrie canadienne de la logistique* : L'Institut a 10 000 noms dans sa base de données. Certains estiment que le nombre de ceux qui, au Canada, traitent de logistique atteindrait 500 000.
4. *L'industrie étrangère de la logistique* : L'Institut a entrepris de nouer des liens avec un certain nombre d'organismes internationaux. Aux États-Unis, le Council of Logistics Management réunit chaque année en conférence de 5 000 à 8 000 personnes. Le contenu du CD-ROM peut être distribué à l'étranger parce qu'il met l'accent sur les marchés internationaux. Il ne contient aucune mention exclusive au Canada.
5. *Le grand public* : L'Institut aimerait commercialiser le CD-ROM à titre de jeu d'intérêt général, à l'instar de SimCity.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Le prototype du CD-ROM a été conçu dans le cadre d'un projet de transition de l'école au travail et lancé en septembre 1994. Le projet était financé à parts égales par le gouvernement fédéral (Développement des ressources humaines Canada) et par l'industrie.

Analyse du profil et des besoins des apprenants et prestation du contenu

Le CD-ROM mise sur un jeu qui a été conçu pour étudiants du secondaire dans le cadre d'un projet de transition de l'école au travail réalisé par la division scolaire de Winnipeg River East. Pour la conception du CD-ROM, l'Institut s'est aussi fondé sur ses travaux poussés d'élaboration d'un programme d'études national sur la logistique comprenant un programme pour débutants en transition de l'école au travail.

Conception de l'outil technologique d'apprentissage

Le prototype a été conçu par une équipe de gens de l'industrie, de consultants qui ont aidé à créer les modules d'accréditation de l'Institut et de professionnels des ressources humaines qui ont aidé l'Institut à intégrer le processus d'évaluation informatisé dans son processus d'accréditation.

Production de l'outil technologique d'apprentissage

La production du CD-ROM a été dirigée par l'équipe susmentionnée. Les professionnels des ressources humaines qui ont conçu le processus d'évaluation informatisé de l'Institut ont élaboré le prototype par l'entremise de leurs concepteurs de logiciels.

Évaluation de l'outil technologique d'apprentissage pendant la conception

L'évaluation du prototype entre dans l'étude de marché. Dans le cadre de cette étude, le prototype a été utilisé par 80 personnes divisées en équipes de huit, à une conférence tenue en janvier 1996, et il a été testé par 100 étudiants du secondaire. Les autres groupes qui ont participé à l'étude de marché sont les professionnels de la logistique et des ressources humaines et les groupes d'enseignants.

Des représentants de l'industrie de la logistique, dont un comité directeur, ont guidé la réalisation du projet et pris part à l'élaboration et à l'évaluation du produit.

Distribution de l'outil technologique d'apprentissage

Aucun plan de distribution n'a été arrêté puisque le prototype n'est pas prêt à être mis en marché.

F. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

L'Institut canadien des professionnels de la logistique a été constitué en 1992 dans le but d'établir une profession de la logistique. Il a pour mandat de soutenir le perfectionnement des ressources humaines de la logistique, de définir les possibilités de carrière en ce domaine et d'élaborer des cours de formation complets. L'Institut a élaboré un processus d'accréditation menant au titre de professionnel de la logistique et supposant que l'intéressé suive de un à quatre modules de perfectionnement professionnel. Ces modules traitent de diverses branches de la logistique et sont offerts sous forme de séminaires dans tout le pays. Le prototype du CD-ROM peut être utilisé à l'intérieur du module sur la gestion du processus d'approvisionnement.

G. FRAIS GÉNÉRAUX ET FINANCEMENT

Selon les résultats de l'étude de marché, des plans seront arrêtés en vue de faire un produit de l'actuel prototype et de concevoir une série de trois ou quatre CD-ROM. Des fonds seront sollicités auprès de diverses sources, dont les gouvernements, l'industrie et des investisseurs privés.

H. PLANS À LONG TERME

L'Institut connaîtra les résultats de l'étude en mai 1996. Il se propose d'élaborer une stratégie d'affaires au cours des 6 à 12 prochains mois en vue de concevoir un programme complet faisant appel à son outil technologique d'apprentissage. Ce programme pourrait comporter, en tout, trois ou quatre CD-ROM portant, par exemple, sur :

- les perspectives des marchés et de la prestation,
- les perspectives de la gestion des ressources humaines,
- l'étude du cas d'une société particulière,
- la manière de démarrer une entreprise.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Les gens ont réagi positivement à l'occasion de l'étude de marché, déclarant que la simulation était un outil d'apprentissage efficace. Cependant, le contenu devra épouser davantage la réalité du marché de chaque produit (comme «la mode», «les produits de boulangerie» et «les cosmétiques») pour améliorer la crédibilité du jeu auprès du groupe des usagers. Le prototype n'est pas prêt à mettre en marché.

Voici les facteurs critiques de succès de ce projet, selon le président, Victor Deyglio :

- Les CD-ROM devront utiliser le plus possible la technologie, mettre forte-

ment l'accent sur les aspects visuels et sur le son et exiger un minimum de lecture. Chaque module devra être un CD-ROM autonome qui ne nécessite aucun document papier, sauf peut-être des manuels que les instructeurs pourront utiliser dans l'enseignement des programmes.

- Le contenu des programmes devra mettre l'accent sur le perfectionnement professionnel et la prise de décisions, et non élaborer des notions. La méthode employée pour ces programmes devra être dynamique et non linéaire.
- Les programmes devront compter davantage sur l'apport de l'industrie pour que les simulations soient les plus réalistes possible et ainsi assurer la crédibilité et l'acceptation du produit auprès de la collectivité de la logistique.
- Il faudra déterminer un niveau de prix juste qui traduise le calibre élevé du produit sans dépasser les prix pratiqués sur le marché.

ÉTUDE DE CAS N° 5 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE À L'ÉTAT DE PROTOTYPE

Eaton School of Retailing et Université Ryerson Polytechnic

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

Ensemble de trois CD-ROM traitant du commerce de détail et comprenant huit modules sur le commerce de détail et les finances, p. ex., la notion de bénéfice. En tout, le programme dure environ 17 heures. Il s'agit d'un cours crédité (1/2 crédit) valable pour le certificat en gestion de commerce et de services offert par l'Université Ryerson Polytechnic.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

Constatant qu'aucune école nord-américaine ne décernait de diplôme universitaire en commerce de détail, la maison T. Eaton Company Ltd. a mis sur pied la Eaton School of Retailing (ESR) en 1994. Celle-ci a alors scellé une alliance avec l'Université Ryerson Polytechnic pour créer et donner un certificat et un programme menant à un diplôme universitaire pour gestionnaires de commerce de détail. Depuis, le Conseil canadien du commerce de détail ainsi que des détaillants et fournisseurs ont mis la main à la pâte pour concevoir des programmes et un système de prestation.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Eaton School of Retailing et Ryerson se sont engagées dès le début à offrir le programme par téléenseignement afin de ne pas en restreindre l'accès. En 1996, ces cours sont offerts en classe à Toronto, Winnipeg, Edmonton, Vancouver et Montréal. Ils se donnent soit en six jours consécutifs (sur invitation) ou à raison d'une journée par semaine, sur six semaines (ouverts au public). À Toronto, ils sont aussi offerts en soirée à raison d'un soir par semaine pendant 14 semaines (ouverts au public). Ryerson collabore avec l'Université Simon Fraser et les Universités de l'Alberta, du Manitoba et du Québec pour offrir ce programme. À ce jour, environ 800 employés de plusieurs entreprises, dont Eaton, la Société canadienne des postes et Levi Strauss & Cie (Canada), ont obtenu un crédit valable pour un diplôme.

Les programmes sur CD-ROM et les vidéoconférences prévues permettront de faire face à la complexité des calendriers et des endroits multiples où ce programme sera offert ainsi qu'à l'élargissement de l'accès en dehors des centres urbains.

On a prévu d'autres volets du programme d'éducation, sur CD-ROM ceux-là. Il a été décidé de commencer par le programme du commerce au détail et des finances parce que le contenu en est générique et pourrait profiter des avantages offerts par la formule interactive. Le cheminement adapté au rythme personnel que permet le programme prête bien au traitement de

NOMS ET NUMÉROS DES CONTACTS

J. T. Chestnutt
Directeur général,
Eaton School of Retailing et Strategic Alliances
Eaton School of Retailing
250, rue Yonge
Toronto (Ontario)
M5B 1C8
Téléphone :
416-349-7111,
poste 2709

Phil Schalm
Directeur de programme
Division de l'éducation permanente
Université Ryerson Polytechnic
350, rue Victoria
Toronto (Ontario)
M5B 2K3
Téléphone :
416-979-5000,
poste 6682
Télécopieur :
416-979-5148

sujets dans lesquels les niveaux de compétences et de connaissances des gens sont très variables.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

On a entrepris d'élaborer une stratégie de commercialisation qui tient compte des deux marchés principaux suivants.

Secteur de l'enseignement

Le CD-ROM sera distribué comme un manuel scolaire destiné aux programmes de Ryerson et d'autres universités ainsi qu'au marché des écoles secondaires.

Secteur commercial

Le CD-ROM sera commercialisé séparément auprès des détaillants. Un exemple de client possible est la Société des postes dont le réseau de franchises est le plus vaste au Canada.

Dans le cadre d'un partenariat avec une maison d'édition, le produit sera commercialisé à l'échelle nord-américaine. Le prix envisagé est inférieur à 100 $. Les éléments d'identification visuelle du CD-ROM peuvent être modifiés selon chaque entreprise.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

Le budget de conception des huit modules était de 125 000 $, les fonds fournis à Ryerson provenant de la Fondation Eaton.

Analyse du profil et des besoins des apprenants

À partir de décembre 1993, Eaton a interrogé plus de 300 personnes dans le cadre d'une analyse pour son programme de commerce au détail. Des équipes ont été constituées dans chaque secteur fonctionnel et les employés ont mené des recherches auprès de leurs collègues pour cerner leurs besoins sur le plan de l'apprentissage. La collaboration avec Ryerson a commencé en mars 1994 et le premier volet pilote a été produit en août 1994. Eaton a été invitée à siéger au comité consultatif des programmes d'études de Ryerson; c'était la première fois qu'un organisme de l'extérieur prenait part aux travaux de ce comité, qui compte maintenant sur une vaste participation du secteur de la vente au détail.

Production de l'outil technologique d'apprentissage

Ryerson a produit les CD-ROM au Rogers Communications Centre et elle en a assuré la conception et le contenu. Eaton a évalué ce contenu tout au long du processus de production pour s'assurer qu'il collait bien à la réalité du secteur.

Évaluation de l'outil technologique d'apprentissage

Le premier cours donné à l'aide des CD-ROM a eu lieu en mai 1996. Les tests des CD-ROM menés en classe à ce moment-là permettront d'y apporter les modifications requises avant de les mettre en production.

Distribution de l'outil technologique d'apprentissage

Des ententes seront conclues avec des éditeurs pour la commercialisation et la distribution du programme sur le marché de l'enseignement et dans le commerce. Les redevances seront réparties entre Eaton et Ryerson. Ces fonds seront réinvestis intégralement dans la production d'autres outils technologiques d'apprentissage.

F. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

En 1996, Ryerson offre huit cours assortis de crédits universitaires menant au certificat préparatoire en gestion de commerce et de services. Le programme présenté sur CD-ROM est un cours crédité (1/2 crédit) valable pour ce certificat. Le but est d'instaurer un programme de quatre ans menant au baccalauréat en gestion de commerce au détail.

G. FRAIS GÉNÉRAUX ET FINANCEMENT

Les redevances provenant de la vente des CD-ROM devraient être la principale source de financement des futurs produits. À cela s'ajouteront les subventions à la R-D et les fonds octroyés à Ryerson pour l'élaboration de nouveaux cours. De plus, Eaton aimerait coordonner une initiative de l'industrie en vue d'établir une fiducie pour l'élaboration de programmes. Elle estime qu'il faudra environ 3 millions de dollars, en tout, pour élaborer le contenu des cours du programme de quatre ans menant au baccalauréat en gestion de commerce au détail. C'est Eaton qui a été le principal bailleur de fonds pour ce programme jusqu'ici, les gouvernements fédéral (DRHC) et provinciaux ayant aussi contribué.

Quant aux apprenants, les employés d'Eaton peuvent, avec l'autorisation de leur gestionnaire, se faire rembourser jusqu'à concurrence de 90 p. 100 des frais de scolarité et de 50 $ sur le matériel pédagogique s'ils terminent un cours avec succès.

H. PLANS À LONG TERME

1. Une collaboration s'est amorcée avec Bell Canada et le Centre de Rogers Communication en vue d'établir un système électronique de téléenseignement. Un cours faisant appel à la vidéoconférence est en voie d'élaboration pour l'automne 1996; il donnera droit à des crédits et sera commercialisé à titre de séminaire indépendant.
2. On cherche des moyens d'inciter les employés d'Eaton à participer et à opter pour un plan de carrière.
3. Les cours sont élaborés en fonction d'une éventuelle prestation par l'entremise d'Internet.

I. ÉVALUATION DU PROJET

Voici les facteurs qu'Eaton et Ryerson considèrent toutes deux comme critiques pour ce projet :

1. Le niveau élevé de confiance entre les partenaires : ils n'ont pas besoin de contrats écrits. Le seul document est une entente générale conclue en mars 1994.

2. Engagement et appui aux niveaux les plus élevés. Les PDG des deux partenaires sont engagés personnellement à l'égard du produit et des objectifs.
3. Les organes de direction, avec leur consultation poussée du secteur de la vente au détail sur des questions comme l'élaboration du programme d'études, font que le programme et le CD-ROM ont une forte crédibilité auprès de l'utilisateur final.

ÉTUDE DE CAS N° 6 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE À L'ÉTAT DE PROTOTYPE

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique

A. DESCRIPTION DE L'OUTIL D'APPRENTISSAGE

Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique a entrepris d'élaborer un CD-ROM pour son programme de transition de l'école au travail, qui est offert aux étudiants de 11e et 12e années désireux de passer directement au marché du travail. Au début de 1994, il a amorcé une expérience visant à établir un programme d'études en électricité et électronique axé sur les besoins des 65 p. 100 d'étudiants du secondaire qui ne poursuivent pas leurs études au-delà du secondaire. À la fin de 1994, DRHC a demandé au Conseil d'étendre son expérience à l'ensemble du Canada, acceptant de la financer. Dans l'état actuel des choses, le programme comportera huit modules. Il sera testé en entier entre le printemps 1996 et le printemps 1997. Au cours de l'élaboration, il est apparu possible que le produit puisse avoir une valeur commerciale; aussi a-t-on décidé d'en faire un CD-ROM.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

L'industrie canadienne de l'électricité et de l'électronique compte environ 150 entreprises et quelque 150 000 employés. Le Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique, qui regroupe 12 membres dont la moitié représentent les employeurs et l'autre moitié, les travailleurs, dirige le Fonds de formation professionnelle. Depuis sa création, en juillet 1990, 195 comités mixtes de formation de la main-d'oeuvre, représentant plus de 54 000 travailleurs, ont adhéré à ce Fonds. Le financement provient des crédits sectoriels de perfectionnement professionnel qui émanent pour moitié du secteur privé, les gouvernements fédéral et provinciaux fournissant la différence. L'industrie consacre 8,5 millions de dollars en frais essentiels liés à la formation par l'entremise du Fonds. La contribution totale à l'égard de la formation atteint 40 millions de dollars si l'on tient compte des frais supplémentaires que sont les traitements et les avantages.

L'établissement des exigences en matière de formation, du contenu des cours, du matériel et de la prestation se fait entièrement en milieu de travail par des comités paritaires de formation de la main-d'oeuvre. Ces comités analysent les besoins, arrêtent priorités et plans et dispensent la formation.

Le projet de transition de l'école au travail a permis d'établir un processus complet d'élaboration du programme d'études. Celui-ci vise à inculquer à la fois des compétences professionnelles, une formation de base et une méthode de pensée ainsi que des compétences particulières, comme les mathématiques, les communications, la résolution de problèmes, la technologie appliquée, les processus et la production et les applications d'ordinateur.

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT
Gregg Murtagh
Directeur général
Conseil sectoriel de formation professionnelle de l'industrie canadienne électrique et électronique
171, rue Nepean, bureau 401
Ottawa (Ontario)
K2P 0B4
Téléphone : 613-567-3036
Télécopieur : 613-567-3195

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

L'un des avantages du CD-ROM est qu'il comporte un système qui permet de suivre les progrès de l'étudiant et les compétences acquises. Les autres motifs qui ont amené à opter pour le CD-ROM sont le coût moindre, la facilité de distribution et la volonté de délaisser le papier.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Le marché est formé des établissements d'enseignement canadiens qui offrent des cours en électricité et électronique en 11e et 12e années des programmes français et anglais. On cherchera aussi des débouchés à l'étranger.

E. RESPONSABILITÉS ET FINANCEMENT

C'est Innotech Multimedia qui est le concepteur du CD-ROM. Le Conseil et Innotech ont tous deux investi leurs ressources dans ce produit : le premier a fourni le contenu et le programme et le second, l'expertise nécessaire à la conception. Celle-ci a coûté environ 50 000 $. Murtagh croit que le CD-ROM pourra se vendre entre 50 $ et 60 $.

F. LIENS AVEC LA RECONNAISSANCE PROFESSIONNELLE

Des mesures sont prises pour lier le CD-ROM à l'agrément.

G. FRAIS GÉNÉRAUX ET FINANCEMENT

Le produit est distribué par Innotech et par l'entremise du réseau du Conseil. Celui-ci et Innotech partagent les redevances à raison de 20 p. 100 contre 80 en faveur d'Innotech jusqu'à ce que celle-ci ait recouvré ses frais directs, après quoi le partage se fera moitié moitié. Le Conseil réinvestira sa part des redevances dans d'autres programmes de formation.

H. ÉVALUATION DU PROJET

Pour Gregg Murtagh, directeur général du Conseil, les facteurs critiques de succès du projet seront la commercialisation du produit par Innotech et la capacité d'inciter les commissions scolaires à adopter le programme.

ÉTUDE DE CAS N° 7 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE AU STADE DE L'ÉVALUATION

Conseil canadien de l'entretien des aéronefs

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT
James W. Riddoch
Directeur et registraire de l'agrément
Conseil canadien de l'entretien des aéronefs
290-955 Green Valley Cr.
Ottawa (Ontario)
K2C 3V4
Téléphone : 613-727-8272
Télécopieur : 613-727-7018

A. DESCRIPTION DE L'ORGANISATION

Le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) a vu le jour en 1992. Se fondant sur l'apport de l'industrie, le CCEA a arrêté une stratégie détaillée en matière de ressources humaines et il a entrepris de la mettre en oeuvre. L'élaboration de normes professionnelles nationales fondées sur les compétences de 13 métiers est le pivot de ce travail.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

L'analyse de neuf des 13 métiers a été publiée. Quatre programmes d'études sont presque terminés. Les autres analyses et programmes doivent l'être d'ici 1997.

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Computerised Training Systems Ltd. (CTS), qui a son siège à Humberside, Royaume-Uni, est une entreprise qui conçoit des outils de formation technicisée multimédias dans le domaine de l'aviation, avec spécialisation en formation à l'entretien. Les produits de CTS intègrent la vidéo enregistrée et numérique avec le son numérique, des graphiques et des animations tridimensionnelles dans la technologie du CD-ROM. Les cours sont offerts en série ou personnalisés. Les clients de CTS ont accès à ASTRA pour Windows, qui est le système auteur permettant d'exploiter les systèmes de formation et le didacticiel.

CTS estime que la formation à l'aide de CD-ROM comporte un avantage en ce domaine, car le sujet peut être normalisé. Les animations en deux ou trois dimensions fournissent des représentations graphiques dynamiques pour présenter des sujets comme les systèmes hydrauliques. L'audio et la vidéo peuvent entrer dans un didacticiel qui donne un puissant exposé d'instructeur et un outil d'auto-apprentissage à l'étudiant. CTS conclut qu'on peut épargner jusqu'à 30 p. 100 du temps de formation et une proportion encore plus grande du temps de préparation des cours. Les étudiants qui recourent à la formation automatisée conservent leur bagage plus longtemps et peuvent se souvenir de nombreux graphiques et animations informatisés, ce qui n'est pas le cas des graphiques présentés sous d'autres formes dans les cours habituels de formation.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

Les normes professionnelles du CCEA sont à la disposition des établissements d'enseignement postsecondaire et des organismes patronaux de for-

mation technicisée de l'ensemble du Canada. Pour offrir des programmes du CCEA, les organismes doivent demander l'agrément. Les douze collèges techniques du Canada en offrent tous.

Outre le marché de l'entretien des aéronefs, certains programmes du CCEA pourraient servir dans le secteur de la fabrication d'aéronefs.

Il existe un marché international possible pour les outils technologiques d'apprentissage, car le Canada est reconnu comme chef de file en matière de normes professionnelles et de programmes d'études en entretien d'aéronefs. Aerospace Training Canada International de Winnipeg adapte des programmes de formation aux marchés internationaux et évalue l'usage qui y est fait de la formation technicisée.

E. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

Ceux qui ont suivi le programme avec succès peuvent demander d'être agréés par le CCEA à titre de techniciens qualifiés s'ils terminent le programme de formation structuré et le stage pratique en cours d'emploi.

F. ÉVALUATION DES POSSIBILITÉS DE L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Actuellement, tout le matériel didactique est constitué de documents. Le CCEA estime que, même si certains d'entre eux exigent une formule pratique ou l'intervention d'un instructeur, une forte proportion se prête au multimédias ou à la formation technicisée. L'idéal serait de combiner les deux formules. Le CCEA aimerait réaliser un projet pilote visant à évaluer les coûts-avantages de la formule technicisée pour les utilisateurs finals et ceux qui donnent la formation. De plus, il aimerait que les produits de Computerised Training Systems Ltd. (CTS) (et tout autre matériel approprié) soient évalués pour déterminer dans quelle mesure ils sont compatibles avec le programme du CCEA. L'organe consultatif idéal pour un tel projet pilote serait le comité d'élaboration des programmes du CCEA, qui regroupe des représentants des collèges et des organismes privés prestataires de la formation.

ÉTUDE DE CAS N° 8 : OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE AU STADE DE L'ÉVALUATION

Forum pour la formation en commerce international

NOM ET NUMÉROS DU CONTACT
Dieter Hollwick
Forum pour la formation en commerce international
155, rue Queen,
6e étage
Ottawa (Ontario)
K1P 6L1
Téléphone :
613- 230-3553
Télécopieur :
613-230-6808

A. DESCRIPTION DE L'ORGANISATION

Le Forum pour la formation en commerce international (FFCI) a été inauguré en 1992 à titre d'initiative internationale du secteur privé pour favoriser l'expertise mondiale en formation. Ses membres fondateurs sont la Chambre de commerce du Canada, l'Association des exportateurs canadiens, la Fédération canadienne du travail, l'Association des importateurs canadiens Inc., l'Association des manufacturiers canadiens, l'Institut canadien des professionnels de la logistique, l'Association canadienne des professionnels de la vente et les Centres de commerce mondial du Canada. L'objectif du FFCI est de concevoir des programmes axés sur les compétences et les connaissances nécessaires pour évoluer avec succès dans le secteur commercial international.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS DE CONNAISSANCES

La formation en commerce international vise à répondre aux besoins des divers secteurs de l'industrie canadienne en compétences dans le domaine du commerce international et de l'exportation. Des études et les travaux de groupes de discussion ont permis de cerner les besoins suivants :

- des ensembles de compétences pratiques et fonctionnelles pour évoluer sur la scène internationale,
- le versement systématique de l'information sur le commerce international dans une base de ressources nationale, et
- des normes nationales menant à des normes d'excellence internationales.

Le FFCI a conçu quatre programmes :

- FFCISKILLS procure une formation professionnelle internationale. Huit cours sont donnés par plus de 34 établissements, collèges et universités. Chacun dure 45 heures et aboutit à divers diplômes professionnels ou certificats internationaux, p. ex., «Global Entrepreneurship» (entrepreneuriat mondial), «International Marketing» (commercialisation internationale) et «International Trade Finance» (financement du commerce international).
- CustomFFCI est conçu pour les organisations qui veulent exporter et fournit aux gestionnaires les moyens d'évaluer les besoins des sociétés sur différents plans commerciaux.
- GeoFFCI prépare les entreprises à faire du commerce dans les pays et les régions d'importance vitale pour le Canada, p. ex., GeoFFCI MEXICO. Le programme de deux jours est donné à des groupes de 15 à 25 person-

nes et suivi d'un voyage de commercialisation de 5 jours. Il se donne surtout dans les collèges et les universités.

- SectorFFCI fournit une formation adaptée aux besoins de secteurs particuliers, p. ex., l'agriculture (AGFFCI) et les services (SERVICE FFCI).

C. ÉVALUATION DE LA POSSIBILITÉ DE RÉPONDRE À CE BESOIN GRÂCE À L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Le matériel didactique de FFCISKILLS est publié en Word pour Windows et comprend des guides de l'instructeur, des cahiers d'exercices, des études de cas, des feuilles de travail et un diaporama. L'utilisation de la plateforme commune permet d'élaborer des modèles pour les modules. Il est possible de mettre à jour automatiquement information, formules et bases de données. Dans ses plans à long terme, FFCI compte intégrer des exposés multimédias en classe. Par la suite, ces jeux d'outils serviront à la formation en cours d'emploi. On travaille aussi à élaborer le téléenseignement à l'aide de nouvelles technologies.

D. DESCRIPTION DU MARCHÉ

FFCI compte 4 000 inscrits dans tout le Canada et estime, pour ses produits, un marché possible de 60 000 à 70 000 entreprises canadiennes dont les produits et les services sont exportables.

E. LIENS AVEC LE PROGRAMME DE COURS ET L'ACCRÉDITATION

Le FFCI a conçu un système d'accréditation et d'agrément en commerce international. Ainsi, ses huit cours de perfectionnement mènent à un diplôme professionnel ou certificat international, p. ex., «Global Entrepreneurship» (entreprenariat mondial), «International Marketing» (commercialisation internationale) et «International Trade Finance» (financement du commerce international). L'achèvement des quatre premiers donne le certificat.

F. ÉVALUATION DES POSSIBILITÉS DE L'OUTIL TECHNOLOGIQUE D'APPRENTISSAGE

Selon la vision du FFCI, tout son matériel pédagogique sera un jour formé d'outils de travail pour les gestionnaires et les employés d'exploitation de bureau. La réalisation de cet objectif dépend largement du développement de la technologie en milieu de travail et du niveau de compétence en informatique qu'on y retrouvera. Le principal marché du FFCI est celui des PME et des entreprises commerciales actives qui ont besoin de formation continue à l'interne pour relever les défis de la «mondialisation».